40 Halaman • Tahun III • 18 Desember 2002 - 07 Januari 2003

Hiburan Liburan di Internet

Pro-Kontra Membeli Komputer Bekas

Beragam Jalan Menuju Internet

Ucapkan dengan Kartu Natal Online

Game Harry Potter and The Chamber of Secret

Opini Lima "Punggawa" PCplus

plus Kalender 2003

Kuis Berhadiah Souvenir PCplus

Foto: ALPHONS/PCplus; Komputgrafis: ROBBY/PCplus

EDITORIAL

Edisi Penutup Tahun

Edisi 107 ini adalah edisi terakhir PCplus di tahun 2002. Kondisi eksternallah yang tidak memungkinkan kami untuk menerbitkan PCplus pada bulan Desember secara utuh, empat kali dalam sebulan. Di minggu pertama Desember, bagian sirkulasi/distribusi kami menginformasikan bahwa kalaupun PCplus dicetak, tidak akan ada ekspedisi yang bisa mendistribusikan PCplus. Semua kendaraan angkutan barang non-sembako dilarang melintas di jalanan. Kalaupun mencari jalan alternatif, perjalanan sampai ke agen koran bisa mencapai empat lima hari, bahkan seminggu. Oleh karenanya, kami terbit di minggu ketiga Desember, persis setelah lalu lintas Lebaran kami prediksikan bakal berkurang.

Minggu keempat PCplus juga akan absen dari pembaca lantaran liburan Natal jelas akan membuat jalanan dan lalu lintas sedikit ruwet. Sebagai gantinya, di edisi kali ini Anda akan mendapatkan PCplus yang lebih tebal dari biasanya, plus beberapa catatan akhir tahun dari para Redaksi PCplus.

Sebagai ganti lowongnya PCplus selama beberapa edisi, kami menggantinya dengan menerbitkan buku panduan merakit PC, yang kami lengkapi dengan CD PCplus seri kedua, yang berisi dokumen PDF Tabloid PCplus dari edisi 40-80. Selain dokumen digital tersebut, CD akan berisi beberapa aplikasi dan program penting yang pasti Anda tunggu-tunggu. Isinya antara lain aplikasi penunjang untuk merakit PC, melakukan *tuning*, dan beberapa program menarik lainnya.

CD plus buku panduan merakit PC tersebut sekaligus akan dijadikan semacam *vademakum* atau buku pegangan untuk kegiatan workshop merakit PC di tahun 2003 mendatang. Dan sesuai janji kami, untuk tahun 2003 nanti, *workshop* PCplus akan kami kemas secara lebih menarik, baik dari segi materi maupun dari segi daerah yang dijangkau. Sampai dengan PCplus dicetak, setidaknya sudah ada 30 kota yang akan kami sisir dan kami datangi. Masih ada beberapa kota yang masih menunggu konfirmasi.

Kami juga menambahkan beberapa materi baru untuk workshop seperti troubleshooting, update BIOS, tuning PC, serta audio-video editing. Memang tidak semua kota berkesempatan mendapatkan seluruh materi, karena kami harus mempertimbangkan situasi dan kondisi kota tersebut, serta sumber daya manusia yang kami miliki untuk melaksanakan jadwal *workshop* sepadat itu.

Selama persiapan pengerjaan edisi akhir tahun dan penerbitan buku, kami pun juga mempersiapkan rapat evaluasi dan perencanaan tahun 2003. Beberapa masukan dan kritikan Anda yang telah kami tampung kami coba untuk diadopsi. Tentu saja, tidak dengan serta-merta setiap masukan bisa kami realisasikan. Tapi doakan saja, mudah-mudahan perubahan dan perencanaan ini akan membuat PCplus semakin berbobot dan matang di usianya yang memasuki tahun ketiga.

Akhirul kata, Selamat Berlebaran, Selamat Natal, dan Selamat Tahun Baru. Sampai jumpa di tahun yang baru.

Salam hangat dan jabat erat dari Palmerah
Redaksi PCplus

WORKSHOP MERAKIT PC (1)

Saya ini penggemarmu di Bontang–Kalimantan Timur. Bersama surat ini saya ingin menyampaikan salut kepada PC Plus yang telah memberikan *workshop* merakit komputer. Begitu banyaknya peminat sampai-sampai ada yang tidak dapat dilayani. Jangan hanya di Jawa saja donk yang diperhatikan! Kami yang jauh ini harus menjadi prioritas donk! Sebab, kapan bisa maju daerah kalau hanya Jawa saja yang diberi kesempatan?

Walaupun tidak bisa ngadain disini, saya hanya ingin bisa berharap sudilah kiranya PCplus memberikan *copy*-an mengenai panduan merakit komputer kepada saya. Kalau dibayar tolong beritahu donk berapa biaya yang harus saya keluarkan? Satu hal lagi, kalau ingin mendapatkan PCplus edisi pertama sampai 20 edisi (pada tahun pertama), berapa biaya yang harus saya keluarkan? Karena saya memulai menyukai IT berkat membaca PCplus, karena bahasa yang disajikan PCplus lebih dekat dengan pembaca dan memakai bahasa yang mudah dicerna (salut untukmu). Demikian surat saya, semoga PCplus tambah maju dan selalu mengutamakan mutu dan pembacanya tercinta. Wassalam, dari penggemarmu.

Ronal Rizal,Amd-Komp
PC IV No.229 PT Badak NGL
Bontang 75324

Red: Untuk mendapatkan PCplus, silakan menghubungi bagian sirkulasi (sirkulasi@e-pcplus.com atau telepon ke 021-5483008 ext 3704/3706). Panduan merakit PC akan terbit dalam bentuk buku yang dilengkapi dengan CD PCplus Seri II. Isinya so pasti menarik. Anda bisa mendapatkannya di agen-agen koran atau toko buku terkemuka terdekat di kota Anda. Tentang workshop, tunggu gebrakan kami di luar Jawa pada tahun mendatang.

WORKSHOP MERAKIT PC (2)

Assalamualaikum Wr. Wb. Hallo PCplus, saya adalah penggemar kamu, walaupun saya tidak berlangganan tetapi saya tidak lupa untuk membeli setiap edisimu. Oh iya saya mau ngeluarin unek-unek mengenai *workshop* merakit PC bersama PCplus, walaupun saya tidak tau arti "unek-unek" itu, artinya "enak" kali ya.

Langsung saja ya, kapan workshop merakit PC bersama PCplus diadakan di Makassar? Saya banyak mendengar kritik-kritik dari peserta *workshop* misalnya jumlah komputer yang terlalu sedikit, kurangnya instruktur merakit PC, waktu *workshop* yang relatif singkat, banyaknya peserta *workshop* dalam satu ruangan, penyampaian materi yang singkat, dan lain-lain.

Untuk pelaksanaan *workshop* selanjutnya, harapan saya kritik-kritik dari para peserta *workshop* yang lalu agar dapat dibicarakan bersama dan mencari solusi yang terbaik, agar pelaksanaan *workshop* di daerah lain dapat terlaksana dengan baik dan memberikan hasil yang lebih baik pula.

Menurut pengamatan saya *workshop* ini sangat besar manfaatnya, berhubung animo masyarakat yang sudah lama menantikan hal-hal seperti ini. Maklum, masyarakat kita kan haus akan teknologi apalagi yang berhubungan dengan komputer, karena cakupannya sangat luas. "HIDUP PCplus". Jayalah terus dunia perkomputeran di Indonesia melalui PCplus. Nanti kalo datanghi di Makassar jangan ki lupa jalan-jalan di pantai Losari, itu yang dulu juluhanna restoran terpanjang di Indonesia Timur, enak-enak itu makananna bela. Apalagi itu di bidang " Pisang Epe" wo enak sekali, kalau pagi-pagi.eh jangan ki lupa "coto manggkasara" rugi ki kalo belum coba yang satu ini. selamat jalan-jalan bos di kota daeng. Wassalamualaikum Wb.Wr

Wawan
Jl. Hati Mulia No.2
Makassar 90121

Red: Dua kali sudah kami menggelar workshop di Makassar, dan sekaligus kami juga sudah mendatangi tempat makan yang Anda sarankan. Salah satu alasan kenapa sampai dua kali menggelar workshop di Kota Daeng, adalah begitu besarnya animo pembaca PCplus dan masyarakat umum mengikuti workshop.

PINGIN PUNYA CD PCPLUS

Pertama-tama saya mengucapkan selamat kepada PCplus, karena diera yang serba sulit ini, PCplus makin diminati pembaca. Saya merupakan salah satu penggemarmu, hampir 95% kalau kamu terbit pasti saya membelinya. Sebelumnya saya perkenalkan dulu nama saya Sugeng Prayitno, umur 20 tahun, pekerjaan karyawan di salah satu perusahaan swasta milik Jepang, website = www.sugeng.da.ru.

Langsung saja saya membaca PCplus edisi 81 tahun III 05 – 11 Juni 2002 di halaman Plusmail ada pertanyaan dari jazzydirty@boleh.com tentang CD digital edisi PCplus. Dan katanya, CD tersebut sudah didigitalkan untuk edisi 1 – 40. Terus terang aja saya sangat berminat, karena PCplus yang saya koleksi tidak lengkap, maklum dipinjem teman banyak yang enggak kembali. Bagaimana sih cara mendapatkannya. Syarat-syaratnya apa aja? Terus CD edisi selanjutnya apakah sudah didigitalkan lagi *and* bagaimana cara mendapatkannya? Mungkin hanya ini pertanyaan saya, dan saya berharap sekali dapat mendapatkan CD edisi PCplus. Makin majulah PCplus. Jangan kalah dengan majalah komputer lainnya. Terus berjaya.

Sugeng Prayitno
www.sugeng.da.ru

Red: Jawabannya bisa Anda lihat pada jawaban kami kepada pembaca lain di PlusMail kali ini. Untuk CD PCplus Seri II, Anda bisa mendapatkannya dengan membeli buku panduan merakit PC yang diterbitkan PCplus, di mana CD akan disertakan di dalamnya.

IDENTIFIKASI PROSESOR PENTIUM

Sebelumnya, saya sebagai salah satu penggemar tabloid ini mengucapkan terima kasih atas kiriman CD PCplus-nya yang telah saya terima beberapa bulan yang lalu dan baru sekarang ucapan terima kasih ini saya sampaikan. Sejak terbit edisi yang pertama saya sudah tertarik akan tabloid ini dan memperkirakan minat para pembaca untuk mengetahuinya.

Saya mulai membaca dari edisi yang keempat dan pada waktu itu saya coba mulai untuk berlangganan ternyata pelayanannya agak mengecewakan. Maka saya putuskan untuk membeli setiap terbit hari Rabu. Lewat surat ini saya minta bantuan dari Redaksi PCplus untuk membantu saya dalam mengidentifikasi prosesor, mulai dari Pentium I sampai Pentium-4 beserta kegunaannya. Data-data ini akan saya pergunakan untuk keperluan bidang pekerjaan yang baru saya tekuni, dan terus terang saya kurang tahu dan masih ragu dalam menglasifikasikan berbagi jenis kelompok komputer beserta kegunaannya, bahkan masih banyak hal yang perlu saya pelajari berkenaan dengan tugas dan bidang pekerjaan yang saya tekuni ini khususnya juga menyangkut bidang teknologi informasi.

Ari Wibowo
Jl. Balai Pustaka Barat No.712 A,
Rawamangun, Jakarta Timur

Red: Ulasan tentang prosesor perkembangan Intel Pentium tersebut sudah pernah kami muat lengkap di edisi 104. Terima kasih atas masukan dan pujiannya.

PENGGEMAR SMP BERTANYA

Salam kenal kepada redaksi dan pembaca PCplus. Saya adalah pembaca/pelanggan PCplus yang masih muda karena saya masih duduk dibangku kelas III SMP. Tetapi saya mempunyai dan mengoleksi PCplus dari edisi awal + CD PCplus. Yang ingin saya tanyakan adalah:

1. Apa bedanya HDD ATA 66 dengan ATA 100? Kalau ada, apakah *motherboard* yang memiliki spesifikasi ATA 66 menerima *harddisk* dengan ATA 100? Spesifikasi komputer saya, mobo: ECS PG VAA, prosesor Intel Celeron 700MHz, RAM 2224MB, dan *harddisk* Seagate 10GB.
2. Apakah ada cara untuk menghilangkan *bad sector* pada HDD Seagate?
3. Saya berencana akan membeli monitor 17"inch dengan dana Rp.1.500.000; tolong dong!!!! Bantu pilihin yang bagus, awet, dan berkualitas.

Makasih ya para Redaksi, itu saja pertanyaan saya.

Alam Primanda
Jl. Anjasmoro B/18 Cinere Jaksel
Apac@bolehmail.com

Red: 1. Perbedaannya terletak pada bandwidth yang dimiliki oleh HDD tersebut. Motherboard yang memiliki spesifikasi ATA 66 tidak akan membaca harddisk itu sesuai spesifikasinya, tetapi HDD tetap bisa bekerja di motherboard, sekalipun hanya akan dibaca sebagai ATA 66. 2. Salah satunya adalah memformat ulang, mempartisinya. Akan tetapi, langkah tersebut sangat tergantung dari tingkat kerusakan harddisk . 3. Jawaban pertanyaan nomor 3 sudah kami kirim lewat e-mail Anda.

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, Irta Belia, F.X. Bambang Irawan, Shintia Dian A., M. Firman, Cakrawala Gintings, Tjahjono EP **Kontributor:** Budiman Ranamanggala, Christianto S. Kurniawan, Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya) **Sekretariat Redaksi:** Putri, Dian **Artistik/Tata-letak:** Bambang, Robby F., Sukarja **Fotografer:** Ardo S. **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame, Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy Rambing **Sekretariat Sirkulasi:** Emy Varlina V., Agung P. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@e-pcplus.com **E-mail naskah:** naskah@e-pcplus.com **E-mail iklan:** iklan@e-pcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@e-pcplus.com **E-mail milis PCplus:** mailplus@yahoogroups.com **Perwakilan Surabaya:** Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 **Perwakilan Jogjakarta:** Oesep, Jl. Manunggal B-30 Perum Pemda Bejokerto RT. 023/07 Kel. Bener - Tegalrejo (Belakang SMU 2) Telp. (0274) 519509.

Hati-Hati Mengakses Internet di Negeri Tirai Bambu.

Khususnya mereka yang suka men-*download*, mengunjungi situs, atau menyebarkan bahan tulisan di Internet, karena kebiasaan ini bisa berakhir di penjara. Setidaknya, inilah yang dialami 33 orang warga negara Republik Rakyat Cina, seperti dilaporkan **Freedom Forum**, lembaga internasional yang peduli dengan perolehan hak-hak masyarakat untuk mendapatkan kebebasan berekspresi, dan **Amnesti Internasional** dalam rilisnya (26/11).

Menurut laporan **Freedom Forum**, (25/6), pemerintah Cina sudah melakukan penutupan sejumlah situs yang dianggap bisa membahayakan wibawa pemerintah, disusul dengan pemblokiran *search engine* **Altavista.com.** Amnesti Internasional juga mengumumkan pemerintah negeri tirai bambu ini telah melakukan pemblokiran *search engine* **Google.com** (26/11) akhir Agustus 2002, disusul kemudian dengan penangkapan sejumlah warga yang mengirim tulisan atau mengakses beberapa situs yang dianggap bisa mengancam wibawa pemerintah.

Amnesti Internasional, 26 November lalu mendesak pemerintah Cina agar segera membebaskan 33 warga yang ditahan karena berinternet ria. "Mereka yang ditahan murni, hanya menyebarkan informasi dan pandangan mereka tentang perdamaian lewat Internet," tulis Amnesti Internasional dalam rilisnya.

Dalam laporannya, Amnesti Internasional menyebutkan, Li Dawei, pensiunan perwira polisi mendapat hukuman terberat, 11 tahun, karena men-*download* artikel di situs demokrasi, sementara 2 orang anggota Falun Gong, yang ikut ditahan dikabarkan tewas di penjara. Amnesti Internasional menduga kematian dua anggota Falun Gong ini akibat penyiksaan aparat kepolisian Cina. **(jon)**

IBM Memperkenalkan Program KidSmart.

Program inisiatif untuk pembelajaran di usia dini ini diperkenalkan IBM, 28 November 2002 lalu, di Jakarta. **Betti Alisjahbana**, Presiden Direktur IBM Indonesia, dalam sambutannya mengatakan bahwa "Program Pembelajaran Dini IBM Kidsmart" ini didesain untuk membantu anak-anak sekolah berusia dini agar memperoleh kesempatan untuk maju, terutama dalam mengembangkan kemampuan membaca, berhitung, dan berbahasa.

Program Pembelajaran Dini, **IBM KidSmart** ini mencakup 30 unit pusat pembelajaran dini "Young Explorer", 6 hari jumlah total pelatihan guru untuk tahap pertama dan kedua, serta program evaluasi selama setahun ke-30 sekolah anak-anak usia dini di Pulau Jawa. Pengembangan program KidSmart akan merangsang ratusan anak Indonesia dari berbagai latar belakang ekonomi untuk mendapat kesempatan dan mengenal manfaat teknologi, sekaligus merangsang minat mereka untuk belajar dan antusias terhadap teknologi sejak dini.

"Peluncuran program KidSmart hari ini dimaksudkan juga untuk mendukung "Kurikulum Berbasis Kompetensi" yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional sejak tahun ini melalui pemanfaatan teknologi. IBM melihat upaya meningkatkan kualitas program pembelajaran dini ini sebagai langkah persiapan yang sangat penting dalam membantu siswa mencapai hasil yang maksimal," ujar Betti.

Unit-unit "Young Explorer" yang disediakan IBM terdiri atas satu set *workstation* "Little Tikes" yang berwarna-warni terbuat dari plastik, terdiri dari tempat duduk untuk dua anak, serta meja monitor yang didesain aman bagi anak dan disesuaikan dengan ketinggian mata anak. Di dalamnya terdapat sebuah komputer IBM yang telah dilengkapi dengan sejumlah perangkat lunak pendidikan **Edmark.**

Tombol-tombol (*keys*) yang digunakan berukuran besar dan berwarna terang di *keyboard* datar dengan permukaan meja yang didesain khusus agar mudah dioperasikan oleh tangan-tangan mungil. **(jon)**

ARE/PCplus

SAP Perkenalkan Kemampuan E-Recruiting Untuk Human Capital Management.

Pengembangan solusi *e-recruiting* berbasis Internet ini diumumkan 28 November 2002 lalu di Jakarta. *E-recruiting* berbasis Internet dapat diimplementasikan pada solusi mySAP™ Human Resources (mySAP HR).

mySAP HR E-Recruiting terdiri dari fitur-fitur kunci dari *talent warehouse* (gudang data para pencari kerja), *requisition management* (pengelolaan daftar permintaan), dan *posting management* (pengelolaan penempatan) guna melindungi dan meringkas proses-proses rekruitmen kunci –mulai dari perencanaan *rekruitmen* dan *job posting* (penempatan posisi) hingga ke penerimaan dan pengontrolan pekerja (*retaining talent*). Kemampuan tersebut memungkinkan profesional SDM untuk mengidentifikasi secara lebih baik kualitas calon karyawan/pelamar dan mengelola hubungan dengan karyawan yang ada dan yang berpotensial. "Kami diyakinkan bahwa konsep *e-recruiting*, melindungi secara internal dan eksternal pengelolaan pencari kerja (*talent management*), dan proses rekruitmen, akan sangat meningkatkan cara kita mengelola staf yang ada dan bakat-bakat baru," ujar **Freek Meijer**, Arsitek Proses Bisnis SDM Shell, perusahaan energi global dari Belanda.

Shell Group, perusahaan yang pertama kali mengimplementasikan mySAP HR E-Recruiting. Solusi baru dari SAP akan memungkinkan para manajer SDM dapat mengatasi proses rekruitmen dan pengawasan karyawan yang berkualitas tinggi secara personal. **(jon)**

Desain Surround dan Visualisasi 3D Eksklusif dari Matrox Graphics Parhelia™.

Produsen kartu grafis terkenal dari Canada ini, 3–5 Desember 2002 mendemonstrasikan kehebatan **Matrox Graphics Parhelia™ 128MB** untuk menjalankan aplikasi arsitektural, mekanikal, dan GIS Autodesk, pada konferensi tahunan ke-10 di Autodesk University, Las Vegas.

Matrox Parhelia selama ini dikenal sebagai produk kartu grafis yang sangat fleksibel untuk desain-desain industri. Untuk aplikasi CAD Profesional, Matrox Parhelia memperkenlkan konsep *"Surround Design"* -akselerasi *hardware* 3D dengan satu, dua atau tiga monitor. Fasilitas ini akan banyak membantu para ahli untuk membuat desain objek, dan membutuhkan *multiple monitors*, sehingga desain objek ini dapat divisualisasi dengan jelas dan lebih spesifik.

Untuk meningkatkan kenyamanan para desainer, yang menggunakan AutoCAD, Matrox menyertakan *driver* **Matrox PrecisionCAD** dan bundel **AEC|VIZ™ plug-in,** dan program *viewer* dari TORNADO Technologies seharga US$290, gratis untuk para pengguna Matrox.

Matrox juga mulai mengembangkan teknologi kartu grafis untuk mendukung kebutuhan medis. Produk tersebut, **Matrox MED**, *Series of medical graphics solutions at RSNA 2002*, diperkenalkan pada forum pertemuan tahunan Radiological Society of North America (RSNA) di Chicago, Illinois, the 88th Scientific Assembly. **Matrox MED** diperkenalkan sebagai *medical imaging* profesional dengan dukungan teknologi *a top-to-bottom solution.* **(jon)**

IBM Memperkenalkan Server-Server Baru Berbasis Prosesor Intel Xeon Baru.

Server-server eServer xSeries baru berbasis Intel Prosesor MP terbaru ini diluncurkan 2 Desember 2002 lalu, di Jakarta. Dalam rilisnya, IBM mengemukakan telah mendemonstrasikan skalabilitas model IBM x440 baru yang telah mencapai performa terbaik di bidang industri untuk *server* berbasis Intel 32-*bit* empat arah.

Server-server lain yang diperkenalkan pada program peluncuran ini termasuk IBM x255 empat arah sistem rak dan menara, model empat arah baru dari *server* padat-rak x360, dan model empat arah dan delapan arah dari model x440 yang telah memenangkan berbagai penghargaan, dengan dukungan 16 prosesor. "Kami terus memperbaharui jajaran eServer xSeries kami dengan inovasi-inovasi dari IBM dan prosesor-prosesor mutakhir dari Intel," ujar **Suryo Suwignjo**, *Country Manager* Enterprise Systems Group IBM Indonesia.**(jon)**

Hewlett-Packard Perkenalkan Printer Laser Terbaru. *Printer-printer* laser terbaru ini dirancang untuk pengguna dari kelas menengah. HP LaserJet 4200 merupakan *printer* laser baru yang akan menggantikan produk *printer* laser model 4100. Sementara HP LaserJet 4300, *printer* laser terbaru di kelasnya ini menawarkan kecepatan cetak yang lebih cepat, peningkatan memori, pilihan penanganan kertas yang lebih luas, penambahan displai grafik, dan total biaya kepemilikan yang lebih rendah.

"Hewlett-Packard bukan hanya menaikkan batas pencetak *monochrome* kantoran, tapi kami juga melakukannya tanpa peningkatan biaya yang akan membebani bidang usaha. Kami meningkatkan kecepatan pencetakan hingga 40%," ujar **Imelda Setijadi**, *Market Development Manager* Comercial Imaging & Printing Hewlett-Packard Indonesia. **(jon)**

Chris Chang Khang, Wakil Presiden Sales Operation Asia-Pasifik Cisco Sistem Yang Baru. Sebagai Wakil Presiden *Sales Operation* untuk wilayah Asia Pasifik, **Chris Khang** yang berkantor di Singapura ini akan bertanggungjawab terhadap divisi Teknologi dan Solusi Bisnis dan kegiatan *marketing* Cisco di Asia Pasifik.

"Chris Khang memiliki latar belakang perjalanan karir dan pengalaman di industri yang kuat. Dia adalah orang yang cocok untuk posisi ini. Kami sangat senang dia dapat bergabung ke tim Cisco," ujar **Gordon Astles**, Presiden Cisco System untuk Asia Pasifik. **(jon)**

IM3 Luncurkan Program Layanan Menyambut Hari Raya. Program layanan ini antara lain Info Mudik melalui SMS (*Short Message Service*) untuk mengetahui kondisi lalu lintas, ATM, Rumah Sakit, SPBU, Tips Seputar Mudik, Layanan Bengkel terdekat di jalur mudik. Layanan informatif ini bisa dinikmati para pengguna IM3 Bright dan IM3 Smart mulai 29 November 2002 hingga 14 Januari 2003. "Layanan ini dimaksudkan untuk membantu dan memudahkan pelanggan IM3 yang melakukan perjalanan mudik dalam rangka Hari Raya Lebaran, Natal, maupun Tahun Baru," ujar **Yudi Rulanto**, Direktur Utama IM3. **(jon)**

IBM Akan Sediakan Lingkungan Pengembangan Perangkat Lunak Terbuka Untuk e-Business On-Demand. IBM dan *Rational Software Corp*, 12 Desember 2002 mengumumkan telah mencapai kesepakatan tentang akuisisi ekuitas Rational oleh IBM dengan harga sekitar 2,1 milyar dolar AS dalam bentuk tunai, atau dengan harga 10,50 dolar AS per lembar saham.

Rational menyediakan peralatan (*tools*) berstandar industri yang bersifat terbuka, di samping praktik-praktik terbaik (*best practices*) dan jasa-jasa untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi bisnis serta membangun produk-produk perangkat lunak serta sistem-sistem, termasuk perangkat lunak yang dicangkokkan (*embedded software*) ke dalam berbagai peralatan elektronik (*device*) seperti telepon selular dan sistem-sistem peralatan medis. Sementara IBM akan menyediakan lingkungan bagi pengembangan perangkat lunak untuk perusahaan-perusahaan yang ingin mengintegrasikan proses-proses bisnis dan infastruktur perangkat lunak di semua perusahaan.

Akuisisi Rational ini tentu saja semakin memperkuat posisi IBM di bidang ini, termasuk pengembangan perangkat lunak. Terutama karena program akuisisi ini menjadi salah satu unsur penting dalam strategi IBM untuk **e-business on-demand**. "Industri perangkat lunak, para pelanggan bisnis dan para pengembang semakin membutuhkan perangkat lunak berbasis standar-standar industri yang terbuka yang memungkinkan mereka melakukan integrasi? yaitu integrasi aplikasi-aplikasi bisnis di seluruh enterprise dan sepanjang rantai nilai (*value chain*) termasuk pelanggan dan pemasok," kata Achirul Djamal, *Country Manager SW*, IBM Indonesia.

Sebelumnya, 4 Desember 2002, IBM meluncurkan **WebSphere Version 5**—Perangkat Lunak Infrastruktur Terbuka untuk *e-Business on Demand*. Dalam rilisnya IBM mengumumkan bahwa **WebSphere Version 5** memiliki fitur layanan web yang baru dan lebih baik, dan bersifat otonom dalam *platform* perangkat lunak. "WebSphere akan berperan sebagai *platform* universal yang melandasi semua perangkat lunak *on-demand* IBM, berintegrasi secara ketat dengan DB2, Tivoli dan Lotus", ujar Achirul Djamal.

Fitur-fitur **WebSphere** yang baru mencakup antara lain fitur pengkonfigurasian diri untuk meningkatkan respon. Fitur ini akan menyederhanakan pekerjaan adiministrator dengan *tuning* otomatis. **(jon)**

IBM Berencana Membangun Superkomputer Tercepat Untuk Departemen Energi AS. Komputer yang berkecepatan setengah quadrilion kalkulasi per detik, diperkirakan akan melampaui tenaga gabungan 500 superkomputer tercepat di Dunia. Dalam rilisnya 3 Desember 2002, IBM menyatakan bahwa Departemen Energi Amerika Serikat telah memberi IBM kontrak bernilai US$ 216 hingga US$ 267 juta untuk membangun dua superkomputer tercepat di dunia yang memiliki kecepatan puncak gabungan hingga 467 kalkulasi per detik (teraflop).

Kedua sistem ini akan memberikan tenaga pemrosesan yang lebih besar dari 500 mesin yang baru-baru ini diumumkan dalam **TOP 500 List of Supercomputers**. Sistem pertama –dinamakan ASCI Purple—merupakan super komputer pertama yang mampu mencapai 100 teraflop, lebih dari dua kali lipat kekuatan komputer yang paling bertenaga saat ini.
ASCI Purple akan terdiri dari sebuah cluster sistem IBM eServer yang berbasis POWER dan sistem penyimpanan data IBM.

Superkomputer tercepat ini merupakan sistem generasi kelima dari Program ASCI. **ASCI Purple** akan berperan sebagai superkomputer utama di dalam program Advanced Simulation and Computing milik Departemen Energi AS, yang dikenal umum sebagai ASCI. Program *Stockpile Stewardship* Program milik *National Nuclear Security Administration* (NNSA)—yang berada dalam naungan Departemen Energi AS—akan mengandalkan ASCI Purple untuk menstimulasikan pengukuran usia dan operasi senjata nuklir AS, sehingga dapat menjamin keselamatan dan kehandalan perbekalannya tanpa harus melakukan pengujian.

Superkomputer kedua, sebuah mesin riset bernama **Blue Gene/L**, akan menggunakan teknologi sistem dan semikonduktor IBM yang cangih dengan arsitektur baru yang tengah dikembangkan oleh kemitraan antara IBM dan Departemen Energi untuk Program ASCI. Jika telah selesai, **BlueGene/L** diperkirakan akan memiliki kemampuan teoritis hingga 367 teraflops dengan 130.000 prosesor untuk menjalankan Linux. Sistem ini mampu memproses data pada kecepatan satu terabit per detik, setara dengan data yang di transmisikan oleh 10.000 satelit cuaca.

Superkomputer ini akan digunakan oleh tiga laboratorium NNSA (Los Alamos, Sandia dan Lawrence Livermore) dan para kolaborator ASCI University Alliance serta Laboratorium Departemen Energi lainnya di waktu mendatang. "Kami merasa terhormat bahwa pemerintah AS sekali lagi mengandalkan kemampuan teknologi IBM yang komprehensif untuk membangun sistem-sistem ASCI Purple dan Blue Gene/L," ujar Nicholas M. Donofrio, Wakil Presiden Senior, *Technology and Manufacturing*, IBM. **(jon)**

ARE/PCplus

Akhir Nopember 2002 lalu, diluncurkan produk baru Brighstor "Storage Management Solutions". Kelebihan yang ditawarkan produk baru ini antara lain *automatically discovered, intelligence systems*, dan tentu saja kemampuan lengkap yang mendukung produk baru ini sebagai *end-to-end storage*. (jon)

ARE/PCplus

dok.ASUS

PDA Baru dari Asus. ASUSTek Computer Inc. umumkan peluncuran MyPal A600 Pocket PC. Dengan konsep PDA terkecil, teringan, dan tipis, MyPal A600 Pocket PC menggunakan prosesor Intel PXA250 400MHz dan SDRAM 64MB, *Flash ROM* 32MB. Kie Emily, Direktur PT Astrindo Senayasa, Distributor tunggal ASUS di Indonesia dan Willy Halim, Indonesia *Country Manager* ASUSTek Computer Inc, memperlihatkan PDA Asus, MyPal A600. (jon)

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Sistem Cepat dengan Front Side Bus Tinggi

Belum lama ini Intel telah meluncurkan secara resmi Pentium-4 terbarunya yang dilengkapi dengan teknologi *hyper-threading* dan kecepatan 3,06GHz. Sebelumnya AMD juga telah meluncurkan Athlon terbarunya dengan *rating* sebesar 2800+. Prosesor baru ini selain ada yang memiliki teknologi baru juga memiliki *clock* yang lebih tinggi dari prosesor sebelumnya. *Clock* yang lebih tinggi ini bisa diperoleh dengan menaikkan *multiplier* yang digunakan ataupun menaikkan FSB (*Front Side Bus*) yang digunakan.

Kecepatan suatu prosesor itu merupakan hasil perkalian antara FSB dan *multiplier*. FSB itu adalah frekuensi yang berasal dari luar prosesor dan dijadikan dasar dalam menentukan kecepatan suatu prosesor. FSB ini ditentukan oleh *chipset,* tepatnya oleh *northbridge* yang digunakan dan FSB ini juga akan menentukan besarnya *bandwidth* antara prosesor dengan *northbridge*.

Meskipun ditentukan oleh *chipset*, umumnya sumber *clock* tetaplah berasal dari suatu komponen lain yang bukan bagian dari *chipset* tersebut. *Multiplier,* seperti namanya, adalah suatu pengali yang berfungsi untuk mengalikan FSB yang ada menjadi *clock* kerja dari prosesor tersebut.

Jadi misalnya Pentium-4 2400MHz bisa memiliki dua kemungkinan kombinasi. Yang pertama adalah FSB sebesar 100MHz dengan *multiplier* sebesar 24. Kemungkinan kedua adalah FSB sebesar 133,33MHz dengan *multiplier* sebesar 18. Kinerja dari prosesornya sendiri sebenarnya sama karena sama-sama bekerja pada 2400MHz, namun karena *bandwidth* antara prosesor dengan *northbridge* yang dimiliki bila menggunakan FSB 133,33MHz lebih besar dari yang 100MHz, maka kinerja sistem secara keseluruhan akan lebih baik pada yang menggunakan FSB 133,33MHz.

dok. PCplus

Perhatikan FSB yang bisa didukung oleh suatu mainboard tanpa meng-overclock bus yang lain

Bukan Hanya Frekuensi

Dengan FSB yang semakin tinggi, untuk metode yang sama tentunya *bandwidth* yang tersedia antara prosesor dengan *northbridge* akan semakin besar pula. Metode yang dimaksud di sini adalah berapa banyak data yang bisa ditransfer untuk setiap *clock*-nya dan berapa pula lebar data yang bisa ditransfer tersebut.

Saat ini ada dua istilah yang mungkin sudah sering Anda dengar, yaitu DDR (*Double Data Rate*) dan QDR (*Quad Data Rate*). DDR berarti untuk sebuah *clock* dapat ditransfer dua buah data, sementara untuk QDR untuk sebuah *clock* dapat ditransfer empat buah data. Jadi dengan FSB yang sama, secara teori DDR mampu mentransfer data hingga dua kali dari SDR (*Single Data Rate*) yang memang hanya mentransfer satu data untuk satu *clock*. Untuk masalah lebar data, umumnya yang banyak digunakan saat ini adalah 64 *bit*.

Oleh karena itu untuk menaikkan *bandwidth* antara prosesor dengan *northbridge* bisa dilakukan dengan beberapa cara. Pertama, adalah dengan menaikkan FSB yang digunakan. Kedua, dengan mentransfer lebih banyak data untuk setiap *clock*-nya. Ketiga, tentu saja dengan membuat lebar data yang ditransfer lebih lebar lagi, misalnya 128 *bit*.

Cara pertama dan kedua inilah yang belakangan ini cukup sering dilakukan. Untuk lebar data, kelihatannya masih akan bertahan untuk sementara waktu. Saat ini DDR dipakai oleh AMD dan QDR dipakai oleh Intel (bukan untuk memori utama).

Peningkatan *bandwidth* dalam waktu dekat ini kelihatannya akan dicapai dengan cara meningkatkan FSB yang digunakan. Penggunaan FSB senilai 166MHz sudah dimulai oleh AMD. Rasanya Intel tidak lama lagi juga akan beralih ke FSB 166MHz.

Seperti telah disebutkan di atas, *mainboard* yang digunakan juga harus mendukung penggunaan FSB 166MHz ini. Bagi Anda yang ingin meng-*upgrade* sistem yang digunakan ke Pentium-4 ataupun Athlon XP, sebaiknya Anda memilih *mainboard* yang telah mampu memberikan FSB 166MHz tanpa meng-*overclock* nilai dari *bus* yang lain. Dengan kata lain, *multiplier* untuk PCI, AGP, dan memori utama haruslah tersedia dengan nilai yang tepat.

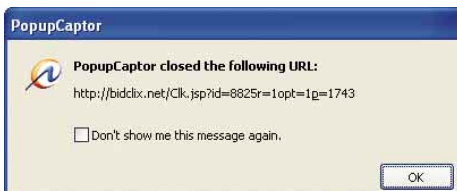
YJ Thurana
hanin_keren@yahoo.com

Lebih Jauh dengan **Fitur-fitur Netcaptor**

Jadi bagaimana kesan Anda sejauh ini mengenai NetCaptor? Baik? Buruk? Lumayan? Atau tidak tahu? *Well*, apapun kesan Anda itu, untuk menepati janji kita minggu lalu saya akan melanjutkan pembedahan kemampuan NetCaptor.

Sepertinya Anda semua akan sependapat dengan saya bahwa salah satu hal paling menyebalkan yang ada di dunia maya adalah jendela *pop-up*. Mereka selalu siaga dan memunculkan dirinya kapan pun dan dimana pun.

Bisa dimengerti bahwa halaman-halaman Web pun perlu hidup, dan memunculkan jendela *pop-up* adalah salah satu cara membiayai hidup mereka. Tetapi setelah beberapa puluh salam dari jendela *pop-up* yang muncul dalam waktu kurang dari satu jam *browsing*, Anda pasti akan mengubah cara pandang mengenai jendela *pop-up*.

PopupCaptor adalah fitur baru yang dimiliki oleh NetCaptor, fungsinya adalah secara otomatis menutup jendela *pop-up*. Sebagai pengguna, Anda akan memiliki daftar situs-situs yang tidak diijinkan untuk memunculkan jendela *pop-up*.

Pop-UpCaptor

Gambar di atas menunjukkan jendela dialog yang akan muncul setiap kali NetCaptor memblok jendela *pop-up* yang muncul. Jika Anda tidak menginginkan jendela dialog ini muncul terus menerus, beri tanda cek pada kotak kecil yang disediakan dan Anda bisa *browsing* dengan tenang tanpa perlu pusing mengenai *pop-up* ataupun proses pemblokannya.

Menambahkan sebuah situs ke "daftar hitam" **PopupCaptor** adalah semudah melakukan klik kanan pada *tab* jendela yang Anda maksud dan memilih **Add to>PopupCaptor** dari menu yang muncul atau dengan menekan tombol **F8**. Dan tambahan baru untuk versi 7, NetCaptor dapat secara otomatis memblok jendela *pop-up* yang muncul pada saat suatu jendela lain ditutup.

MEMBUKA WEB LEBIH CEPAT

Pada saat *browsing*, berapa kali Anda harus mengetikkan **http://www.** atau **.com** atau **.net** atau **.org** untuk membuka suatu alamat? Berpuluh-puluh kali? Dan suka atau tidak suka, proses tersebut adalah wajib hukumnya. *Well*, kini tidak perlu lagi. Kini NetCaptor dapat mempermudah proses tersebut.

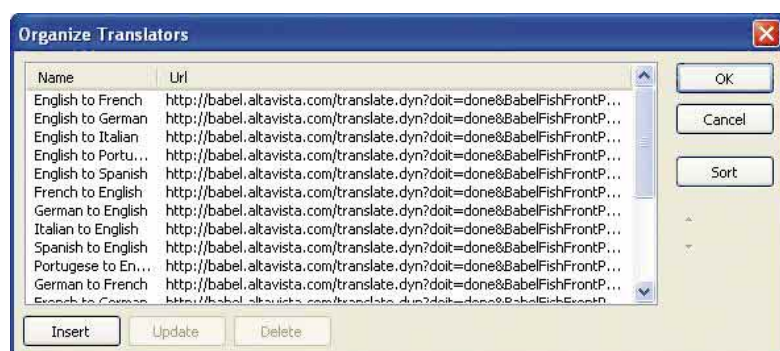
Anda hanya perlu mengetikkan alamatnya, lalu tekan **Enter** sambil sebelumnya menekan:

- **Ctrl** untuk membuka alamat dengan embel-embel **http://www.(+alamat+).com**
- **Shift** untuk membuka alamat dengan embel-embel **http://www.(+alamat+).net**
- **Ctrl+Shift** untuk membuka alamat dengan embel-embel **http://www.(+alamat+).org**

Jadi misalnya Anda ingin membuka alamat **http://www.cnet.com**, ketikkan saja **cnet** di kotak alamat lalu tekan **Ctrl+Enter**.

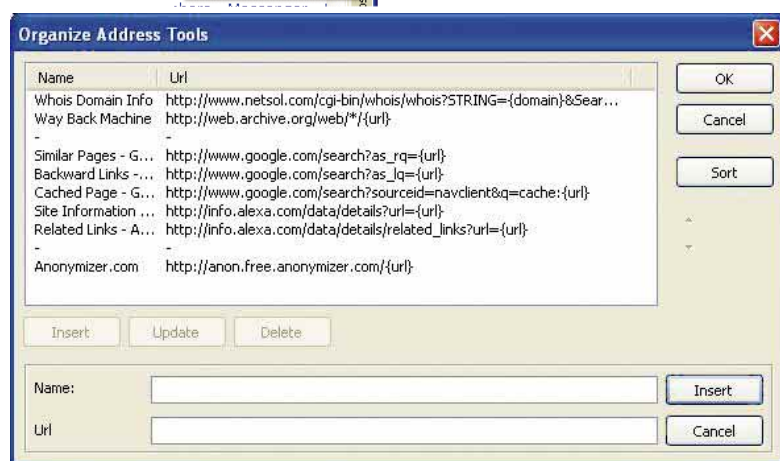
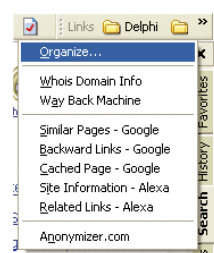
Hebatnya lagi, pengaturan ini bisa Anda ubah sesuai keinginan lewat menu **Tools>NetCaptor Options>Domain Completion.**

Jalan pintas Ctrl dan Shift

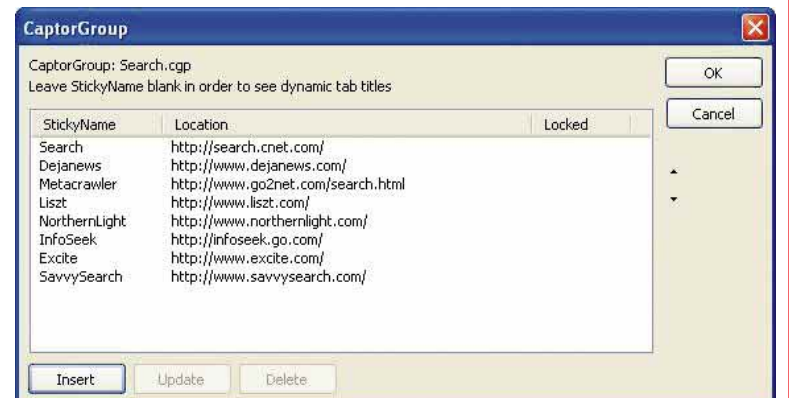
Mengatur Penerjemahan

Mengatur Penerjemahan

BAHASA BUKAN MASALAH

Dengan NetCaptor, masalah bahasa yang kita temui jika melakukan *browsing* ke situs-situs yang tidak berbahasa Inggris sekarang sudah bukan merupakan masalah lagi. Karena melalui menu **Tools>Translate Page** Anda bisa menerjemahkan beberapa bahasa ke bahasa Inggris, dan juga sebaliknya. Sayangnya, seperti yang sudah Anda duga sebelumnya, tidak ada jasa penerjemahan ke atau dari bahasa Indonesia.

Tetapi jangan takut, fungsi tersebut tidaklah mati. Jika Anda tahu alamat situs yang menyediakan jasa penerjemahan ke dan dari bahasa Indonesia ataupun bahasa lain yang Anda inginkan, Anda bisa menambahkannya lewat pilihan **Organize**.

Address Tools

MENGGALI SITUS WEB?

Ternyata banyak yang bisa Anda gali dari sebuah situs. **Address Tools**, sebuah fungsi baru dari NetCaptor 7 akan memungkinkan Anda untuk mencari informasi tambahan mengenai halaman yang sedang Anda lihat melalui Alexa dan Google, melihat versi berbeda dari halaman tersebut melalui Google dan Way-Back-Machine, mencari informasi Whois dari *domain* yang dimaksud, dan bahkan *browsing* di halaman tersebut secara anonim lewat **Anonymizer.com**. Dan yang paling menyenangkan, adalah sangat mudahnya menambahkan sendiri **Address Tools** sesuai keinginan Anda.

CaptorGroups

CAPTORGROUPS

Jika Anda seperti saya yang menggunakan Internet sebagai media pencarian data, Anda pasti paham bahwa informasi dari satu sumber saja tidaklah cukup. Contoh mudahnya adalah jika Anda mencari *software* untuk menghitung waktu Anda berinternet, kemana Anda pergi? CNet, Tucows, Dave Central atau ZDNet? Lalu kenapa tidak semuanya?

Itulah fungsi dari **CaptorGroups**, untuk merapikan alamat-alamat yang bertema sama dan membuka mereka hanya dengan satu kali klik melalui menu CaptorGroups.

Menambahkan maupun mengaturnya sangat mudah. Gunakan **F6** untuk menambahkan suatu alamat ke **CaptorGroups** yang sudah ada atau **F7** jika Anda menginginkan alamat tersebut menjadi **CaptorGroups** yang baru. Gunakan menu **CaptorGroups>Organize CaptorGroups** untuk mengaturnya.

PENCARIAN DI DUNIA MAYA

Dengan NetCaptor, Anda juga mendapatkan kemudahan untuk melakukan pencarian di seluruh dunia maya. Karena pilihan **Search** yang disediakan oleh NetCaptor akan membawa Anda pada hasil-hasil yang didapatkan dari berbagai *search engine* yang ada di Internet. Diantaranya adalah Google, Altavista, Yahoo! dan Excite. Anda juga bisa menambahkan *search engine* favorit Anda ke dalam daftar yang sudah ada.

Masih banyak fungsi-fungsi lain yang tidak cukup untuk diulas satu per satu lewat tulisan ini. Mungkin akan lebih baik jika Anda mencobanya sendiri. Sedikit kata-kata penutup dari saya, bersiap-siaplah jatuh cinta pada NetCaptor.

Multiple Search Engine

Bertebarannya Program-program **Keylogger**

Chandraleka
cakrabirawa@mail.ru

Sebagian dari Anda mungkin penasaran dengan program *keylogger*. Apakah ada program semacam ini? Jawabnya singkat saja, ada. Banyak sekali *keylogger* yang bertebaran di dunia komputer ini. Anda pun dapat dengan mudah memperolehnya. Tetapi mungkin keberadaan program ini boleh dibilang terlupakan (atau hanya sebagian orang yang tahu?). Untuk itulah artikel ini ditulis. Bacalah, ketahuilah, dan waspadalah.

BEBERAPA CONTOH KEYLOGGER

Program–program *keylogger* yang cukup banyak ini ada yang bersifat *freeware* dan ada juga yang *shareware* atau *trial copy*. Yang perlu dicatat, hampir tidak ada program *keylogger* yang sangat bagus -dilengkapi dengan fitur yang lengkap, mampu bekerja secara siluman– tersedia dalam bentuk *freeware*.

Sebagian dari *keylogger* yang berhasil penulis kumpulkan bisa dilihat pada **Tabel 1**, dan tentunya masih banyak lagi yang belum tercantum di situ.

Kalau Anda masih kurang puas dengan daftar tersebut, Anda dapat menyusuri setiap sudut Internet untuk mendapatkannya. Masih ada puluhan bahkan ratusan *software keylogger* bertebaran di luar sana.

Dari semua program *keylogger* pada **Tabel 1**, **Home Keylogger** mempunyai fitur yang paling sedikit dan tergolong sederhana. Sedangkan **Spy Agent** mempunyai fitur yang sangat banyak dan tergolong lengkap. Fitur yang termasuk banyak ini bisa jadi membuat sebagian orang bingung dengan kegunaannya.

Penulis sendiri menganggap program **PC Acme Net v5.2** sebagai program *keylogger* yang ideal. Program ini bukan hanya berperan sebagai *keylogger*, tetapi sudah termasuk program *monitoring*. Merekam hentakan *keyboard*, klik kanan dan kiri *mouse*, aktifitas *file*, alamat URL yang dikunjungi, dan juga merekam obrolan dengan Yahoo! atau ICQ. Di samping itu didukung dengan modus *stealth* (siluman), *file log* yang mudah dipahami, dan juga terdapat fitur *e-mail log–file delivery*. Dan yang terpenting, ukuran paket instalasinya hanya membutuhkan satu disket.

HIMBAUAN

Inilah penghujung dari tulisan ini. Dari pemaparan di atas, penulis hanya ingin mengingatkan bahwa tujuan tulisan ini adalah semata–mata untuk membuka wawasan Anda. Sehingga Anda berhati-hati terhadap kemungkinan pencurian data. Terlebih bila Anda melakukan transaksi melalui Internet pada komputer yang banyak dipakai oleh orang banyak. Waspadalah dengan program *keylogger* ini.

Data pribadi, *password*, dan data penting yang Anda ketikkan dapat diketahui oleh orang lain. Semoga Anda menyadari bahwa tidak ada yang aman di dunia *cyber* ini. PC+

Nama	Paket Instalasi (KB)	Produsen	Situs
Home Key Logger	160	KMiNT21	www.kmint21.com
Family Key Logger	68	KMiNT21	www.kmint21.com
PC Acme	556	Raytown Corp.	www.keyloggers.com
PC Acme Net	591	Raytown Corp.	www.keyloggers.com
PC Acme Pro	752	Raytown Corp.	www.keyloggers.com
Iopuss Starr Pro	1036	iOpuss GmbH	www.iOpuss.com
Ghost Keylogger	1168	Sureshot	www.keylogger.net
Spy Agent	1708	Spytech Software	www.spytech-web.com
ProBot SE	2031	NetHunter	www.nethunter.cc
KeySpy	403	KeySpy	www.keyspy.net

Tabel 1

Bambang S. Nugroho
bsn@bonbon.net

Menikmati Kue Internet dengan Lebih Lezat

Sempatkanlah untuk jalan-jalan di kota yang dipadati oleh komunitas pelajar dan mahasiswa seperti Jogja, Bandung atau Solo. Tentu kita akan merasakan adanya *multiplier effect* yang tidak sekedar bisnis indekos, warung makan tapi juga warung Internet. Pembicaraan tentang bisnis warnet bukan pula basi jika dikaitkan perkembangan teknologi yang satu ini di samping bertambahnya angka pengguna baru tiap tahunnya.

Bayangkan, jika seorang dosen atau guru mewajibkan anak didiknya untuk gaul dengan teknologi Internet maka berapa jumlah pertambahan pengguna tiap tahunnya? Saat ini, paradigma belajar mengajar juga sudah berubah, dari *teacher based paradigm* yang menempatkan sosok guru atau dosen sebagai sentra dalam proses belajar menjadi *learning based paradigm* yang memberikan keleluasaan kepada anak didik untuk menimba ilmu secara mandiri atau disebut CBSA (Cara Belajar Siswa Aktif).

Fungsi pendidik adalah narasumber di dalam kelas. Anak didik mendapat *clue* (petunjuk) atas soal yang dihadapi, kemudian penelusuran jawaban atau pemecahan kasus secara tepat bisa dilakukan secara mandiri atau dengan membentuk tim di dalam kelas.

BERBASIS INTERNET

Adalah Siswanto, lulusan S2 Western Michigan University AS di bidang Industrial Engineering dan menjadi pengajar di Universitas Atma Jaya Jogjakarta, yang ikut mempopulerkan metode belajar seperti itu serta menjadi pelopor pengaplikasian teknologi informasi guna kepentingan perkuliahan sejak tahun 1992. Kini mahasiswa di kampus tersebut mau tidak mau harus dekat dengan teknologi informasi karena semua kebutuhan perkuliahan seperti pendaftaran kelas atau sekedar cek nilai harus melalui komputer yang disediakan di tiap fakultas. Perkembangan teknologi informasi pun seolah berjalan seiringan dengan bukti adanya konvergensi sistem di mana Internet yang ada di rumah bisa membantu kepentingan mahasiswa secara *remote* dalam hitungan waktu sesaat.

Terlepas dari keberhasilan Siswanto tersebut, ada baiknya kita mencermati tentang sosok Internet di masa yang akan datang yang menitikberatkan pada fungsi Internet dibanding teknologi pendukungnya seperti *wireless* yang diklaim punya nilai unggulan berupa nilai efisien dan efektif. Sebagai contoh adalah aplikasi KRS (Kartu Rencana Studi) via teknologi WAP oleh sebuah sekolah tinggi teknologi yang terdapat di Surabaya. Bisa kita bayangkan, seorang mahasiswa sambil tiduran di rumahnya bisa mendaftar mata kuliah yang akan diambil. Fungsi Internet semacam ini pulalah yang diharapkan terus berkembang tidak saja di bidang pendidikan, *e-commerce* pun sangat beragam belum lagi perbankan dan sektor-sektor lainnya.

Persaingan bisnis di bidang persewaan Internet pun bukan pula tidak menarik lagi untuk dijalankan. Banyaknya pengguna baru tiap semester hasil dari provokasi dosen atau guru yang ingin menjadikan anak didik serba *hi-educated* dengan mengakrabi Internet agar tidak gaptek (gagap teknologi) patut disyukuri oleh para pemodal atau pemilik warnet.

IKLIM TAK SEHAT

Fenomena bisnis di bidang teknologi informasi seperti warnet, ISP, atau *web hosting* juga dihiasi oleh praktik tidak sehat antarpemain serta pemaksaan kehendak (anggapan sebagian orang) yang mengatasnamakan asosiasi usaha sejenis. Iklim usaha yang sarat dipengaruhi oleh kaidah ekonomi yang sedang dipelajari oleh majoritas anak didik pun hampir dilupakan. Mengamati perseteruan yang sering terjadi di beberapa milis seperti **asosiasi-warnet@yahoogroups.com**, **awayo@yahoogroups.com** menandakan bahwa belum ada titik temu ideal antara dua pihak yang mewakili kelompok *demand* dan *supply*.

Kasus *pricing* menjadi perbincangan yang selalu berujung pada gontok-gontokan. Konsumen dibuat heran dan bingung atau mungkin ada yang tertawa, namun edukasi yang didapat dari pendidik akan mempengaruhi sikap mereka. Tidak mungkin seorang konsumen mau membeli sebuah produk cacat dengan harga murah jika di sekitarnya terdapat yang lebih baik. Semua produsen juga ingin laba optimal namun etika berbisnis juga harus ditegakkan.

Sebenarnya, permasalahan bukan ada pada asosiasi atau segelintir orang namun apakah kita siap berbisnis dengan etis dan siap dengan hujan persaingan? Tidak berlebihan jika penulis ikut menghimbau agar sekali tempo ada pihak yang berinisiatif mempelopori acara *gathering* yang dihadiri oleh semua elemen. Pertemuan semacam ini sepertinya pernah dilakukan oleh beberapa pengelola situs seperti Kafegaul atau BolehCom guna menggali informasi dari sesama pengguna situs serta mencari input demi perbaikan layanan yang telah ada. Siapa tahu jika ada kegiatan serupa maka ada titik temu bahkan solusi untuk mengatasi gonjang-ganjing yang jadi gunjingan terus itu.

Penulis juga menilai bahwa *mailing list* di Internet sebatas maya, jika diskusi atau bantuan melalui dunia maya gagal maka masyarakat butuh sesuatu yang real yakni kegiatan di dunia nyata.

Penulis yang tinggal di Jogjakarta selalu tersenyum melihat plakat harga sewa Internet per jam yang hanya noceng (Rp 2.000,-) per jam, namun ada warnet tetangga bertarif dua kali lipat. Ada apa ini? Apakah fasilitas atau *content*-nya juga sama? Iklim persaingan bak adu kekuatan kadang justru mengotori pemandangan udara kota Jogjakarta. Logiskah satu petak tanah berisi 3 bangunan warnet dan masing-masing mendirikan *tower* antena? Apakah bukan suatu pemborosan? Atau mereka tidak saling kenal sehingga teknik gotong-royong ala Onno W Purbo tak mungkin diterapkan?

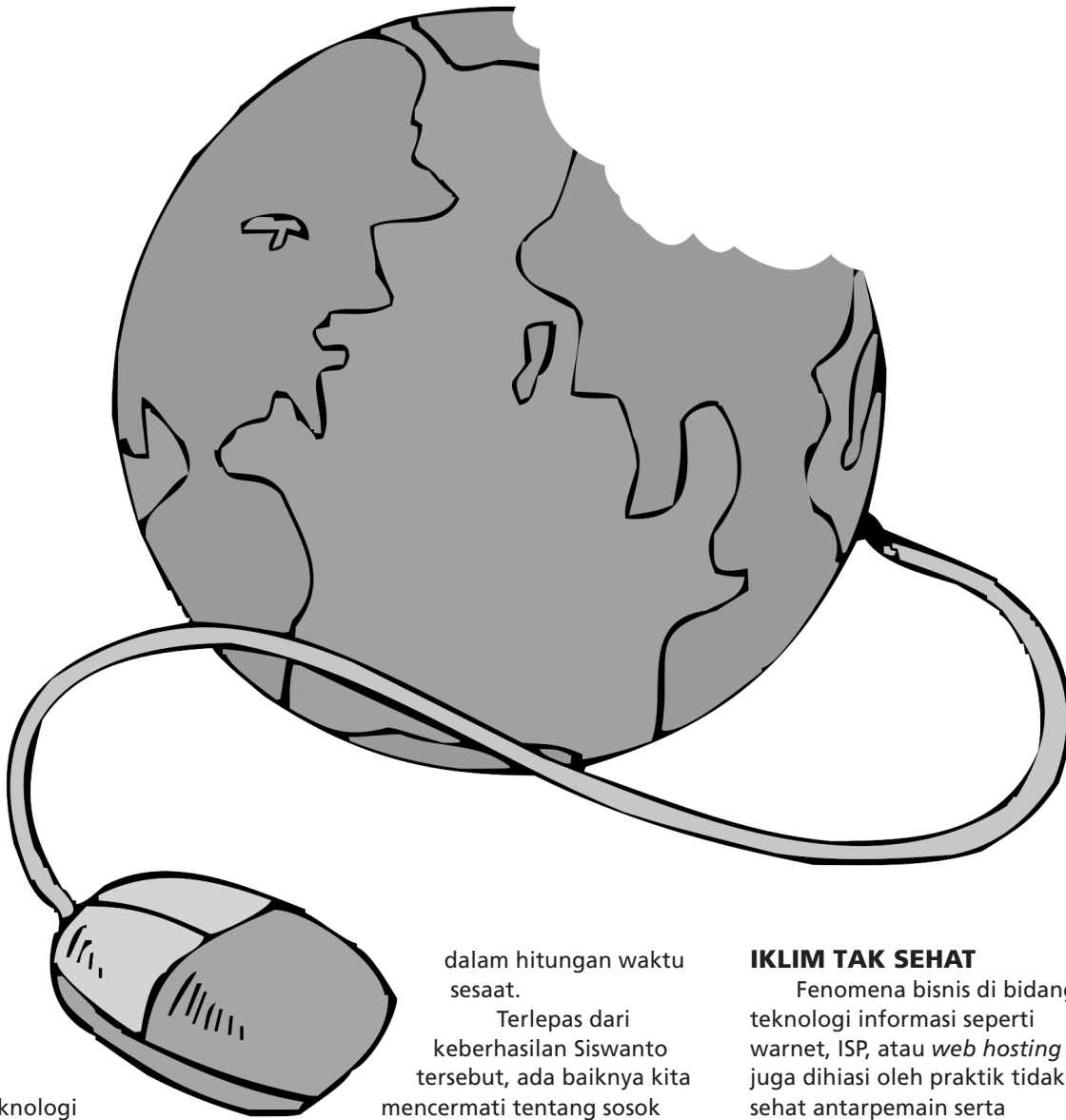
Tak tahulah…

Suara konsumen dan pengusaha memang bisa beda, pengusaha pun bisa bermetamorfose jadi konsumen jika didatangi ISP. Nah lo! Kata pepatah, di atas langit memang ada langit. Tapi tidak semua konsumen itu berkantong cekak, mereka serentak bisa bernyanyi maju tak gentar.

Krisis ekonomi yang melanda Indonesia tidak selalu tepat diibaratkan kita sedang miskin, lihatlah Jakarta atau kota besar lainnya. Banyak orang keluarkan uang berjuta-juta demi gengsi seakan lupa negara sedang susah payah mengumpulkan uang guna pembangunan atau juga mereka lupa bahwa terdapat pemukiman di lembah Sungai Code Jogjakarta yang dihuni kaum bersahaja.

Belum lama ini penulis membaca sebuah tulisan di media bahwa pertumbuhan pengguna Internet di Indonesia akan meningkat terus, dan warnet akan menjadi pilihan pengguna baru karena lebih instan dibanding layanan ISP yang sudah instan sekalipun. Semoga memang begitu adanya. PC+

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Koneksi Internet Memanfaatkan Kabel yang Telah Ada

Sebelumnya telah kita singgung sedikit tentang beberapa koneksi Internet. Pada edisi ini kita diskusikan koneksi dengan kabel langsung dari provider, yang berupa koneksi DSL dan *cable modem*.

Ada beberapa jenis koneksi DSL. Yang diadopsi di Indonesia (baca: Jakarta) adalah jenis ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). Dengan koneksi ini, kita memperoleh kecepatan *download* yang berbeda dengan *upload*. Untuk mengirim data, kita hanya dijatah 128Kbps, padahal untuk menerima data kita bisa mencapai kecepatan 8Mbps.

Berikutnya ada HDSL (High Bit-rate Digital Subscriber Line). HDSL umumnya digunakan sebagai pengganti koneksi melalui T1/E1. HDSL bisa menyuguhkan komunikasi data simetrik full-duplex sampai kecepatan 1,544Mbps.

Ada juga IDSL (ISDN-based DSL). ISDL mulanya dikembangkan oleh Ascend Communications. IDSL menggunakan *line coding* 2B1Q dan secara tipikal mendukung laju *data transfer* pada 128kbps.

Koneksi turunan DSL lainnya adalah SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line). Yang ini menyuguhkan kecepatan *download* dan *upload* data yang sama. HDSL (High bit-rate DSL) memungkinkan koneksi sampai kecepatan 1,544Mbps dengan suguhan *full-duplex symmetric data communication*.

Sedang Rate Adaptive Digital Subscriber Line (RADSL) identik dengan standar yang dikembangkan oleh Globespan Semiconductor. Standar ini menggunakan modulasi Carrierless Amplitude and Phase (CAP).

Very High Bit-rate Digital Subscriber Line (VDSL) adalah jenis DSL lainnya yang mampu menyuguhkan kecepatan transfer data di atas 10Mbps.

ISTIMEWA

Modem kabel untuk mengakses Internet dari jaringan televisi kabel

ISDN

Integrated Services Digital Network (ISDN) merupakan jalur telepon khusus digital yang mampu melewatkan data, suara, video, dan multimedia. ISDN memberikan kecepatan transfer data sampai 128kbps. Kecepatan ini disuguhkan oleh ISDN jenis BRI Basic Rate Interface, yaitu layanan ISDN yang khusus digunakan untuk koneksi Internet.

ISDN BRI mendukung dua kanal B 64kbps dan satu kanal D 16kbps, oleh karenanya sering disebut sebagai 2B+D. Apakah kanal B dan D itu? Secara umum, jalur ISDN terdiri atas tiga kanal atau jalur komunikasi. Kanal B (Bearer) merupakan kanal 64kbps yang biasa digunakan untuk suara, video, data, atau multimedia. Sedang kanal D (Delta) bisa merupakan kanal 16kbps atau 64kbps yang terutama dimanfaatkan buat komunikasi (atau *signaling*) antara peranti *switching* pada jaringan ISDN dan peranti ISDN.

Sebagai catatan, selain BRI juga terdapat jenis ISDN lainnya, yaitu Primary Rate Interface (PRI). Koneksi ISDN PRI merupakan sirkuit berkecepatan tinggi yang mendukung 23 kanal B 64kbps dan satu kanal D 64kbps (23B+D).

Sayangnya, ISDN sensitif terhadap interferensi, meski masih lebih tahan dibanding koneksi dial up telepon biasa. ISDN biasanya juga hanya bekerja pada jarak di bawah 23.000 feet (7,0104 km) antara titik pengguna dan kantor layanannya.

MODEM KABEL

Saluran televisi melalui kabel sudah bisa dinikmati oleh sebagian masyarakat kota besar. Saluran ini mengantar langsung *channel* televisi melalui kabel ke pelanggan. Selain itu, kabel coaxial yang terhubung ke konsumen itu juga bisa dimanfaatkan untuk mengantarkan koneksi Internet. Ada juga televisi kabel yang menggunakan koneksi dengan medium serat optik.

Dengan modem kabel kita bisa mendapatkan koneksi Internet dengan kecepatan sampai 2Mbps. Pengguna membutuhkan peranti modem khusus yang disebut *cable modem* untuk bisa menangkap data *downstream* yang dikirim oleh *provider* Internet. Modem jenis ini menjadikan data *downstream* dipecah dalam *bandwidth* selebar 6MHz, persis seperti *bandwidth* yang diduduki oleh sebuah kanal televisi kabel.

Di ujung sana, di kantor *provider*, tersedia *cable modem termination system* (CMTS) agar modem pelanggan hanya bisa berkomunikasi dengan modem *provider*. Satu CMTS bisa menampung sampai 1000 pengguna.

Nah, soal *sharing* itulah yang suka menjadi cap buruk bagi modem kabel. Semakin banyak kita *sharing* dengan orang lain, akan semakin berkuranglah jatah *bandwidth* kita. Pada saat sibuk, ketika banyak pengguna menggunakan secara simultan, kecepatan akan jauh turun. Akan sangat menyenangkan kalau *provider* rajin menambah saluran baru seiring dengan penambahan jumlah pelanggan.

Keuntungan modem kabel adalah bahwa jarak tidak berpengaruh terhadap kinerja, tidak seperti model koneksi lainnya. PC+

Nirkabel untuk "Kelas Berat"

Kalangan pengguna Internet kelas berat, artinya yang benar-benar intensif menggunakan teknologi ini, bisa memanfaatkan berbagai tawaran koneksi nirkabel. Koneksi ini umumnya mahal di biaya instalasi awalnya. Namun kalau memang benar-benar *worth*, kenapa tidak?

Satelit

Sering kali koneksi dengan melibatkan kabel yang direntang kemana-mana tidak dapat diterapkan karena berbagai alasan, terutama menyangkut geografis. Untuk situasi alam dan geografis yang tidak bersahabat ini, koneksi nirkabel adalah pilihan yang bisa lebih murah, meski ongkos *setup*-nya tetap saja mahal bagi kantong personal. Salah satu infrastruktur koneksi *wireless* adalah satelit.

Koneksi dengan satelit merupakan yang paling "wah" dari sudut biaya. Jika digunakan pada akses dari komputer yang *stand-alone*, maka bisa dipastikan penggunanya adalah orang kaya atau punya kepentingan akses yang sangat "berat" karena biaya instalasi dan bulanan yang aduhai.

Namun, meski terkesan mahal, karena sifatnya yang masih searah, *broadband* lewat satelit juga hanya manis pada sisi *downstream*-nya, sementara untuk *upstream* kita masih butuh jenis koneksi lain. Umumnya menggunakan koneksi telepon biasa yang maksimal bisa mentransfer data pada 56kbps. Belum lagi dengan adanya kendala lain yang juga suka merepotkan, misalnya seperti halangan cuaca.

Perusahaan-perusahaan besar yang terpaksa beroperasi di tempat-tempat terpencil biasanya tak punya pilihan lain selain jenis koneksi ini untuk mengakses Internet dan macam-macam komunikasi lain umumnya. Tetapi sekarang mulai marak penggunaan Direct Satellite Service (DSS) yang dapat mengirim data ke rumah-rumah melalui peranti *dish* satelit yang dipasang di atap-atap rumah atau gedung kantor.

Di Indonesia layanan ini disediakan oleh Pan AsiaSat Media Ltd dengan produknya: Rainbow, PT Speed Internet Digital dengan SpeedNet dan Telkom dengan TurboNet. Yang terbaru adalah PT Jaring Data Interaktif dengan layanan 88Direct!. Layanan ini menggunakan satelit geostasioner Cakrawarta-1seperti yang digunakan oleh Indovision untuk menyalurkan siaran televisi berlangganannya. Semua layanan tersebut rata-rata mematok tarif per bulannya dalam kisaran 400-500 ribuan untuk penggunaan personal. Namun demikian, harap diperhitungkan dan ditegaskan juga adanya biaya-biaya lain seperti instalasi, batasan *download* atau biaya atas penggunaan ISP lain untuk *upload*.

Wireless

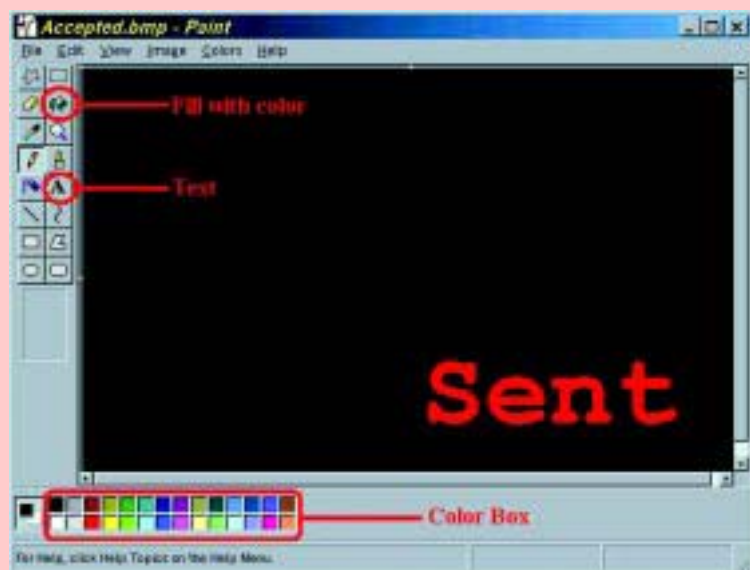
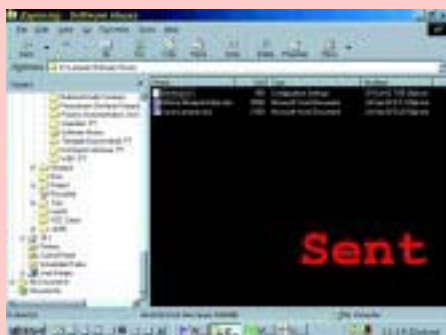
Satelit bisa juga digolongkan sebagai teknologi *wireless*, namun yang kita maksud dengan *wireless* dalam hal ini adalah *fixed wireless.* Sesuai namanya, *fixed wireless* menggunakan antena-antena yang tertancap kokoh pada gedung, rumah atau bangunan lainnya. Teknologi ini menggunakan frekuensi radio gelombang mikro (*microwave*) untuk menyediakan koneksi antartitik dengan *bandwidth* mencapai 1,5Mbps.

Salah satu kelemahan teknologi ini adalah bahwa masing-masing *point* yang di-*link*, umumnya berupa menara-menara, harus bisa saling berkomunikasi tanpa halangan fisik. Bahkan cuaca buruk pun bisa mengganggu koneksi tersebut.

Koneksi *wireless* ini menggunakan frekuensi yang sangat luas kisarannya mulai dari 900 MHz sampai 40 GHz. Frekuensi yang lebih tinggi punya banyak keunggulan dibanding dengan frekuensi di bawahnya, terutama dalam hal banyaknya aplikasi *broadband* yang bisa digunakan. Namun frekuensi yang makin tinggi juga butuh sistem dengan teknologi yang lebih canggih.

Membicarakan tentang koneksi ini maka kita akan ingat tentang polemik yang sedang berlangsung akibat Keputusan Direktur Jenderal Pos Dan Telekomunikasi Nomor 241/Dirjen/2000 tentang pengaturan penggunaan frekuensi 2,4GHz. Frekuensi tersebut di Indonesia termasuk frekuensi yang *unlicensed* sepanjang digunakan untuk kepentingan *Instrumentation*, *Scientific* dan *Medical* (ISM).

Hanya saja kalangan warnet yang sudah terlanjur banyak mengimplementasikan teknologi *wireless* berbasis frekuensi ini, tidak terima dengan perlakuan tersebut. Banyak warnet yang membuat *link* dengan *provider* atau dengan warnet lain menggunakan frekuensi tersebut. PC+

Memberi Catatan pada Folder Tertentu

Sejak Windows versi 98 ke atas, kita dapat menggunakan fasilitas untuk mengubah tampilan *folder* lewat menu **Customize This Folder**. Selain untuk memperindah, kita dapat pula menggunakannya untuk memberikan catatan atau status mengenai *folder* tersebut.

Sebagai contoh bagi Anda yang sedang melamar pekerjaan ke berbagai perusahaan, mungkin Anda mengelompokkannya ke dalam beberapa *folder* berbeda. Misalnya Anda membuat *folder* PT A untuk lamaran ke PT A, dan juga *folder* PT B untuk perusahaan bersangkutan. Selanjutnya, pada tiap *folder* Anda tempatkan beberapa dokumen untuk melamar ke perusahaan tersebut.

Dengan adanya fasilitas **Customize This Folder**, Anda dapat memberikan status yang berbeda-beda. Misalnya saja status **Sent** bila dokumen pada *folder* itu telah dikirim atau **Composed** bila ternyata masih dikerjakan. Untuk lebih jelasnya lagi, Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini.

1. Klik **Start Menu**, pilih menu **Run**, ketikkan **mspaint** dan tekan **Enter**.
2. Klik **Image**, pilih **Attributes**.
3. Masukkan ukuran gambar yang sekiranya dapat memenuhi panel kanan pada Windows Explorer, misalnya **Width** sebesar **15 cm** dan **Height 10 cm**. Pastikan **Unit** berada pada **Cm**. Klik **OK**.
4. Untuk memberikan catatan, Anda harus memberi warna latar belakang dan tulisan yang mencolok. Sebagai contoh, penulis memberi warna hitam untuk latar belakang. Klik *icon* **Fill With Color** (berbentuk ember), pilih warna hitam pada **Color Box** sebelah bawah, lalu klik pada bidang gambar.
5. Sementara untuk tulisan, penulis memberikan warna merah untuk huruf dan hitam untuk latar belakang tulisan. Klik *icon* **Text** (berbentuk huruf A), lalu bentuklah bidang tulisan dengan menyeretnya selebar yang Anda inginkan. Pilihlah warna huruf dengan mengklik kiri pada **Color Box**, dan mengklik kanan untuk memilih warna latar belakang tulisan. Untuk memilih jenis dan ukuran **Font**, klik kanan pada bidang tulisan dan pilih **Text Toolbar**. Ketikkan status atau catatan yang Anda inginkan.
6. Bila selesai, klik **File>Save as** lalu simpan dengan ekstensi BMP atau JPG.
7. Buka **Windows Explorer**, pilih *folder* yang akan Anda kustomasi dengan klik kanan pada panel kanan, lalu memilih **Customize This Folder**. Lanjutkan dengan memilih **Choose a background picture**. Klik **Next**.
8. Klik **Browse** pada **Background picture for this folder**. Pilih gambar yang Anda simpan tadi, kemudian klik **Open**. Pada *icon* **Caption color**, pilih warna putih untuk **Text** lalu beri tanda centang pada **Background** dan pilih warna hitam.
9. Klik **Next** dan **Finish**.

Anda kini dapat melihat *folder* yang telah berisikan tulisan catatan. Untuk memberikan catatan lainnya, cukup ulangi langkah 1 sampai dengan 6 seperti di atas.

Arief Hendra Saptadi
ariefhs@operamail.com

Menonaktifkan Highlight Pada Program yang Baru Diinstal

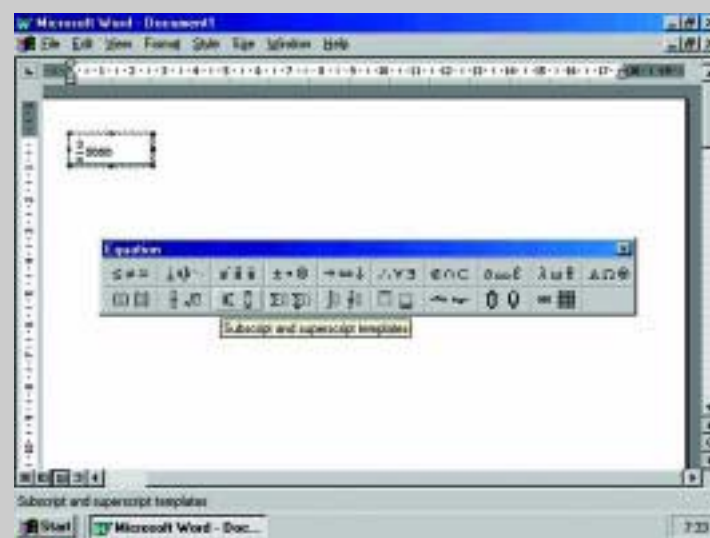
Setelah menginstal program baru, biasanya Windows XP akan memberi tanda berupa *highlight*. *Highlight* ini berfungsi untuk membantu Anda mengetahui program apa saja yang baru terinstal di komputer. Di samping kelebihan tersebut, bagi pengguna yang belum terbiasa dengan fitur baru ini, mereka akan merasa terganggu dengan menu yang di-*highlight* tersebut karena menu akan tampak tidak teratur dan kacau. Lalu bagaimana cara menonaktifkannya? Ikuti langkah berikut.

1. Klik kanan *mouse* pada *taskbar*, lalu pilih **Properties**.
2. Pada jendela **Taskbar and Start Menu Properties**, klik *tab* **Start Menu**.
3. Klik tombol **Customize...**, setelah itu klik *tab* **Advanced** dan hilangkan tanda centang pada *checkbox* **Highlight newly installed programs**.
4. Klik **OK**.

(stp)

Penulisan Rumus dan Formula Pada Microsoft Word

Makalah-makalah ilmiah dan skripsi teknik seringkali menggunakan penulisan rumus (*equation*) yang tergolong rumit. Penulisan rumus ini seringkali menemui kegagalan, karena Anda tidak tahu cara menggunakannya. Sebenarnya mudah saja.

1. Letakkan kursor pada baris yang akan disisipi rumus (*equation*).
2. Klik menu **Insert**.
3. Klik **Object...**.
4. Pilihlah **Microsoft Equation 3.0**, pada *tab* **Create New**, lalu klik **OK**.
5. Akan muncul beberapa tampilan rumus yang dapat Anda gunakan.
6. Tekan kombinasi tombol **Ctrl** dan **Spacebar** untuk membuat jarak antar rumus.
7. Klik di luar area untuk keluar dari **Equation**.

Rachmad Rofik
Qkomp@yahoo.com

Memasukkan Foto Pribadi pada Menu Start

Secara *default*, Windows XP menyediakan beberapa pilihan gambar yang dapat Anda gunakan di menu **Start** yang akan mendampingi *username* Anda. Gambar-gambar tersebut bisa dibilang sama sekali tidak mencerminkan diri Anda, karena gambar-gambar yang disediakan sama sekali tidak ada hubungannya dengan Anda. Tapi, pernahkah terpikir di benak Anda untuk mengubah pilihan gambar-gambar standar tersebut dengan foto diri? Jika ingin memasang foto Anda di menu Start, ikuti langkah-langkah berikut.

1. Klik **Start>Control Panel>User Accounts**.
2. Lalu pada jendela **User Accounts**, pilih *account* yang ingin Anda ubah gambarnya.
3. Setelah itu klik **Change my picture**, dan kemudian klik **Browse for more pictures**.
4. Pada kotak dialog **Open**, pilih *file* gambar berformat **bmp, gif, jpg,** atau **png** yang berisi foto Anda, setelah itu klik **Open**.
5. Tutup jendela **User Accounts** dan buka menu **Start** Anda untuk melihat perubahan yang terjadi.

(stp)

Memecah Kolom atau Baris yang Telah Digabungkan

Biasanya kita sering menggunakan fasilitas **Merge Cells** pada Microsoft Word dan Excel untuk menggabungkan dua kolom atau baris agar tulisan yang ada menjadi cukup. Tapi bagaimana memecahnya kembali?

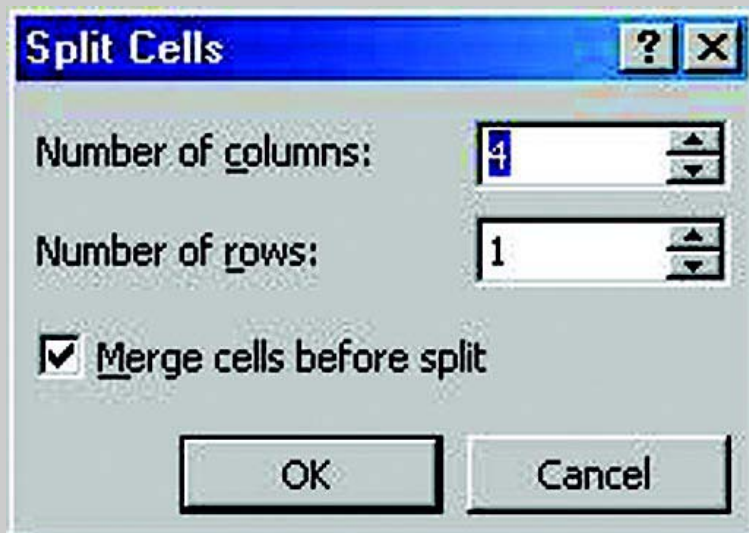
Untuk memecah sel pada Microsoft Word, berikut caranya.

1. Letakkan kursor pada sel yang telah Anda gabung
2. Klik menu **Table**
3. Klik **Split Cells...**
4. Klik **OK**.

Dengan perintah ini, Anda dapat juga menambahkan jumlah kolom yang Anda suka.

Untuk memecah sel pada Microsoft Excel:

1. Letakkan kursor pada *cell* yang telah di-*merge*
2. Klik kanan *mouse* Anda
3. Klik **Format Cells...**
4. Klik **Alignment**
5. Klik **Merge Cells** (*uncheck*)
6. Tekan **OK**.

Rachmad Rofik
Qkomp@yahoo.com

Menghilangkan Jejak **Dokumen**

Apakah teman-teman di kantor Anda dapat melacak dokumen apa saja yang Anda kerjakan? Jawabnya, bisa! Hal ini biasanya terjadi karena setelah kita membuka beberapa dokumen pada Microsoft Word 2000 atau 2002, di bagian **File** pasti akan selalu tampak empat dokumen terakhir yang kita buka. Dari sanalah biasanya orang lain dapat melacak empat dokumen terakhir yang kita buka.

Bagi Anda yang sering merasa terganggu karena dokumennya sering diketahui oleh orang lain, apalagi jika dokumen-dokumen ini bersifat pribadi dan rahasia. Anda bisa menghilangkan daftar tersebut atau mengatur jumlahnya dengan mudah. Yang perlu Anda lakukan hanya mengubah *setting* dalam program Microsoft Word. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pada menu **Tools**, pilih **Options**. Sebuah kotak dialog **Options** akan segera terbuka.
2. Pada kotak dialog tersebut, pilih *tab* **General**, maka Anda akan menemukan *checkbox* **Recently used files**. Hilangkan tanda centang pada *checkbox* tersebut agar Microsoft Word tidak lagi menampilkan dokumen-dokumen terakhir yang Anda kerjakan. Jika Anda tidak ingin menghilangkan fitur ini secara keseluruhan dan hanya ingin menentukan sejumlah *file* terakhir yang ingin Anda tampilkan, gunakan kotak angka yang ada di sampingnya untuk menentukan jumlahnya.
3. Lalu klik **OK**.

Frederick
goodboyforever02@yahoo.com

Sekilas Mengenai BURN Proof dan JustLink

Desep Nafi'Urahman
jazz2000id@yahoo.com

Pada kesempatan kali ini saya mencoba untuk membahas tentang *CD-RW drive* yang saat ini sedang naik daun dan sudah mulai banyak digunakan. Pada kesempatan kali ini saya tidak membahas tentang bagaimana *CD-RW drive* itu bekerja, tetapi saya akan coba untuk membahas tentang teknologi *anti coaster* yang telah dipergunakan hampir pada semua *CD-RW drive* yang beredar sekarang. Apa yang dimaksud dengan teknologi *anti coaster* ini sebenarnya? Teknologi ini adalah teknologi yang melindungi kita dari masalah *buffer underrun* yang sering terjadi pada saat kita melakukan pembakaran CD-R/CD-RW. *Buffer underrun* ini sendiri adalah suatu keadaan di mana *buffer* yang terdapat pada *CD-RW drive* itu mengalami kekosongan, sehingga *CD-RW drive* tidak dapat melanjutkan penulisan karena data yang seharusnya ditulis belum tersedia.

Pada saat ini sudah ada beberapa teknologi *anti coaster* yang menyatakan sanggup menanggulangi masalah *buffer underrun*, namun dua yang pertama adalah **BURN-Proof** dan **Justlink**. Beberapa teknologi lainnya seringkali merupakan hasil dari peningkatan kedua teknologi ini. Oleh karena itu pada tulisan kali ini, saya akan membahas mengenai kedua teknologi ini. Secara umum, prinsip kerja dari kedua teknologi ini memang tidak berbeda jauh.

PENYEBAB DARI BUFFER UNDERRUN

Saat membakar CD-R maupun CD-RW agar memenuhi standar yang telah ditentukan, dibutuhkan untuk menulis data yang memang ingin disimpan secara konstan (terus-menerus, tidak terputus) pada CD-R ataupun CD-RW tersebut. Sayangnya kecepatan dari transfer data tidaklah selalu konstan dan kadang bisa terhenti. Oleh karena itu dibuatlah semacam penyangga yang disebut dengan *buffer*.

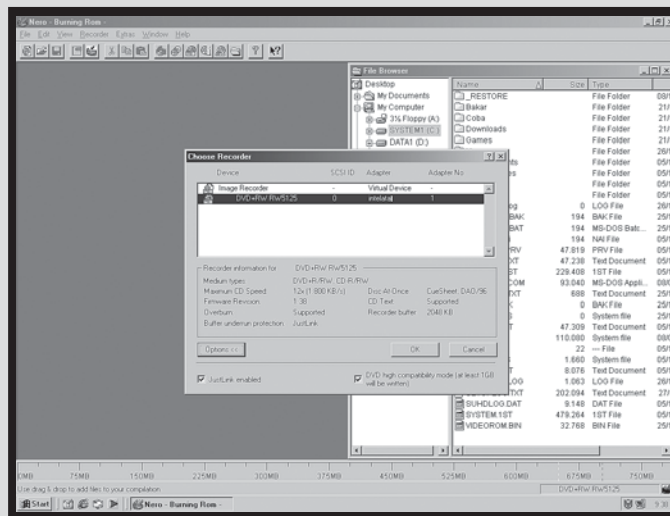
Jadi data itu ditransfer dulu ke *buffer* dan bila *buffer* sudah penuh barulah penulisan dimulai. Jadi bila transfer dari data yang ingin dibakar itu terganggu sebentar, pembakaran tetap berlangsung karena mengambil data dari *buffer*. Bila sebelum *buffer* kosong, transfer dari data yang ingin dibakar tadi berjalan kembali, *buffer* tidak akan menjadi kosong dan pembakaran tidak akan terganggu. Bila transfer dari data yang ingin dibakar tadi terganggunya lama, *buffer* akan kosong dan pembakaran akan terhenti. Inilah yang disebut dengan *buffer underrun*.

Hal ini sering terjadi khususnya pada saat kita menjalankan aplikasi lainnya pada saat yang bersamaan dan juga kecepatan pembakaran yang digunakan adalah tinggi. Setelah terjadi *buffer underrun* ini, maka CD-R yang kita bakar tersebut tidak dapat digunakan lagi alias sudah tidak bisa berfungsi sebagaimana yang kita harapkan.

Untuk dapat menggunakan BURN-Proof, setting pada software yang digunakan juga harus tepat

BURN-PROOF

Teknologi ini pertama kali ditemukan oleh Sanyo. Dengan menggunakan teknologi ini dimungkinkan *CD-RW drive* melakukan pembakaran CD-R/CD-RW tanpa mengalami masalah *buffer underrun*. Jadi dengan teknologi *BURN-Proof*, akan mencegah terjadinya kegagalan dalam membakar CD-R/CD-RW, sehingga tidak akan menghasilkan *disc* yang tidak berguna (*coaster disc*).

Teknologi *BURN-Proof* memungkinkan pengguna melakukan pekerjaan lain (*multitasking*) pada saat melakukan pembakaran CD-R/CD-RW. Sebelumnya kita tidak dapat melakukan pekerjaan lain pada saat melakukan pembakaran CD-R/CD-RW. Dengan menggunakan teknologi *BURN-Proof*, selain kita tidak perlu menunda pekerjaan saat melakukan perekaman pada CD-R/CD-RW, adanya teknologi tersebut juga memungkinkan PC yang memiliki spesifikasi rendah dapat melakukan perekaman pada CD-R/CD-RW.

Selain masalah setting, software yang digunakan juga harus mendukung digunakannya opsi JustLink

Bagaimana cara kerja dari teknologi *BURN-Proof* itu? Ketika *CD-Writer* memulai perekaman, maka akan dilakukan pemeriksaan status dari *buffer* secara konstan. Singkatnya pada saat akan terjadi *buffer underrun* (biasanya terjadi pada saat *buffer* tersisa kurang dari 10% dari kapasitas maksimum *buffer*), *CD-Writer* akan menghentikan sementara proses perekaman pada posisi tertentu di CD-R/CD-RW yang digunakan. Kemudian *CD-Writer* akan mencoba mengisi kembali *buffer* dengan data yang diterima dari sistem (bisa dikatakan menunggu *buffer* menjadi terisi lagi).

Teknologi *BURN-Proof* yang digunakan, sebelumnya telah mencatat di mana letak dari posisi terakhir yang telah ditulis. Dengan menggunakan lokasi tersebut, BURN-Proof akan menempatkan laser untuk melanjutkan penulisan pada posisi terakhir tersebut setelah *buffer* kembali terisi penuh. Setelah itu perekaman akan dilanjutkan kembali.

Secara umum *BURN-Proof* tidak akan melakukan penimpaan/*overlapped* pada area yang telah tertulis, meskipun akan menyebabkan terdapatnya *gap* karena adanya penghentian sementara dan penulisan lanjutan. Panjang *gap* pada *disc* yang akan terjadi bila *BURN-Proof* (versi awal) bekerja adalah sekitar 45mm pada kecepatan tulis sebesar 12x.

Pada teknologi berikutnya dari *BURN-Proof*, panjang dari *gap* yang terjadi telah banyak dikurangi (bersaing dengan *JustLink*). Semakin kecil *gap* ini, akan membuat semakin mudah suatu *CD-ROM drive* membacanya. *Gap* ini akan dianggap sebagai *error* yang biasa terdapat pada sebuah *disc*, sehingga akan dikoreksi sendiri oleh *CD-ROM drive* yang digunakan.

Opsi JustLink maupun BURN-Proof ini juga dapat dimatikan

JUSTLINK

JustLink merupakan teknologi *anti coaster* yang diciptakan oleh Ricoh. Seperti halnya *BURN-Proof*, *JustLink* ini juga mencegah terjadinya *buffer underrun* dengan memprediksikan hal tersebut sebelum terjadi. Teknologi ini memungkinkan *CD-RW drive* untuk merekam data secara lebih baik tanpa kuatir terjadinya *buffer underrun*.

Teknologi *JustLink* ini juga memungkinkan pengguna melakukan *multitasking* pada komputernya saat melakukan pembakaran. Sebelumnya (tanpa *BURN-Proof* atau *JustLink*) kita tidak dapat melakukan pekerjaan lain pada saat komputer kita sedang melakukan perekaman pada CD-R/CD-RW. Dengan kedua teknologi ini kita tidak harus menunda pekerjaan lagi walaupun saat itu sedang membakar CD-R/CD-RW.

Prinsip kerja *JustLink* ini cukup mirip dengan *BURN-Proof*. JustLink ini bekerja dengan melakukan pemeriksaan terhadap jumlah data yang terdapat di dalam *buffer* dan dilakukan secara terus–menerus selama melakukan pembakaran. Jika dikarenakan sesuatu sebab, kecepatan transfer data yang ingin dibakar dari komputer kita mengalami penurunan hingga di bawah kecepatan tulis, maka jumlah dari akumulasi data yang terdapat di dalam *buffer* saat itu akan berkurang. Ketika penurunan jumlah data dalam *buffer* mencapai level tertentu dan kemungkinan terjadinya *buffer underrun* telah diprediksikan, maka proses penulisan ke CD-R/CD-RW akan ditunda untuk sementara waktu. Pada saat itu akan dilakukan akumulasi transfer data ke dalam *buffer*. Ketika data yang diakumulasikan tersebut telah mencukupi, maka proses penulisan akan dilanjutkan dari posisi terakhir yang memang sudah dicatat tadi.

Monitoring dari jumlah data di dalam *buffer* tetap akan terus dilakukan. Ukuran *gap* yang terjadi akibat penghentian sementara dan lanjutan penulisan itu adalah sekitar 2μm atau hampir tidak berpengaruh apapun pada saat pembacaan CD-R/CD-RW tersebut. Memang pada awalnya ukuran *gap* yang terjadi bila *JustLink* bekerja akan jauh lebih kecil daripada *BURN-Proof*, namun untuk saat ini keduanya sama-sama akan menghasilkan *gap* dengan ukuran yang tidak jauh berbeda (sama-sama kecil) bila berfungsi.

Saat ini hampir semua *CD-RW drive* telah dilengkapi dengan perlindungan terhadap *buffer underrun* yang populer ini. Pada umumnya beragam nama teknologi yang digunakan dalam melakukan hal ini memiliki prinsip dasar yang mirip, yaitu memeriksa volume data pada *buffer* dan bila dianggap volume tersebut sudah tidak layak lagi, penulisan akan dihentikan sementara untuk kemudian dilanjutkan lagi apabila volume data pada *buffer* tersebut sudah kembali dianggap layak.

Bram Kurniawan
nisneto@telkom.net

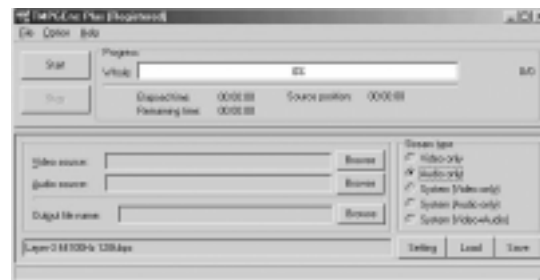
Konversi Bit Rate File MP3

Jengkel memang jika kita membeli CD musik atau men-*download file* yang menggunakan format MP3, namun jika diputar di *player* MP3 semacam Winamp, suara yang dihasikan tidak selalu standar di kuping kita. Kadang ada yang cepat ritmenya dan kadang ada yang terlalu cempreng atau kurang jelas suaranya.

Masalah ini biasanya ditemui karena berbedanya sumber yang diambil untuk dijadikan format MP3. Apalagi jika sumbernya dari Internet, bisa beragam pula *bit rate*-nya.

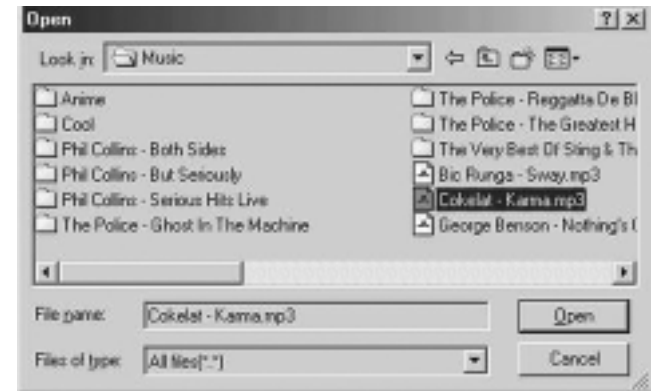
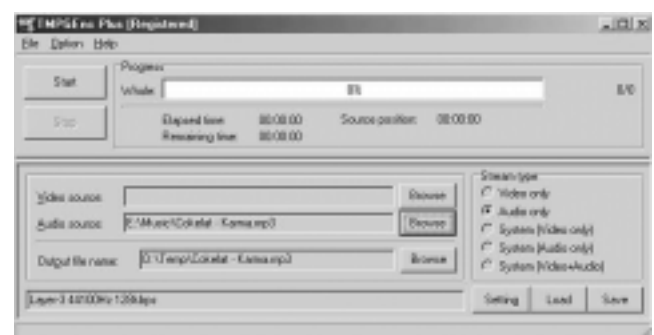
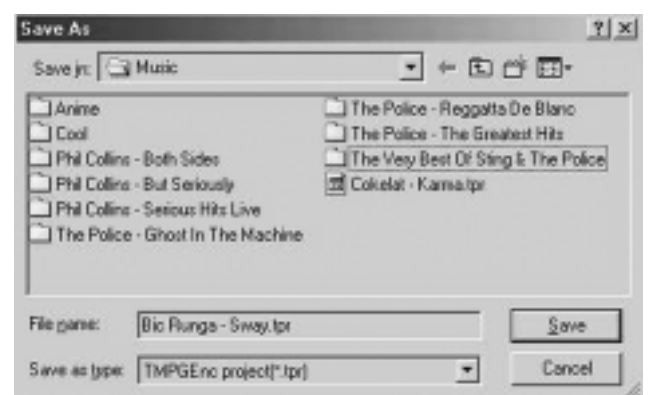
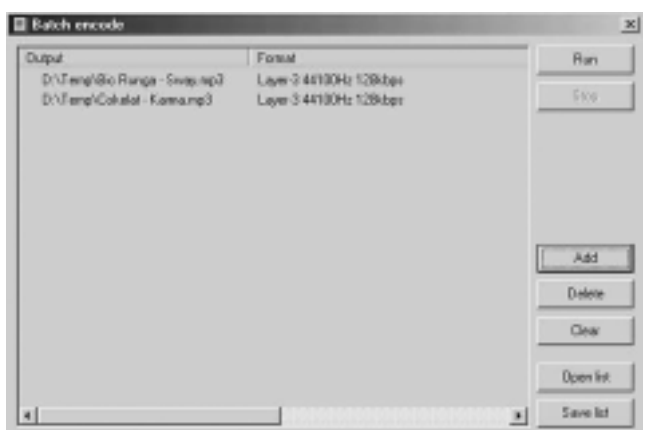
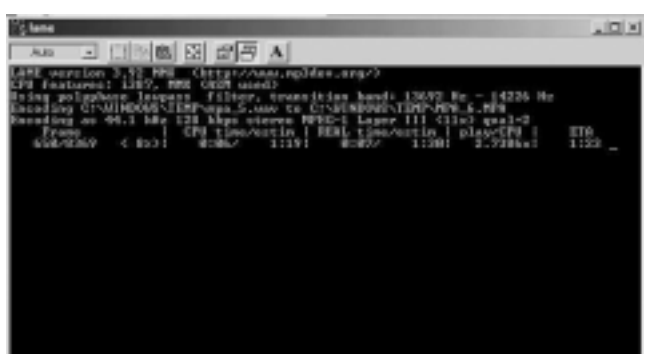
Namun jangan khawatir. Ada beberapa *software* yang bisa kita gunakan untuk menyamakan semua *bit rate file* MP3 kita agar semuanya sama. Salah satu *software* yang seperti ini adalah **TMPGenc** (**www.pegasys-inc.com**). Penggunaannya sendiri tidaklah sulit, bahkan bagi orang awam sekalipun yang baru mengenal apa yang namanya *bit rate*.

Berikut langkah-langkahnya untuk menyamakan *bit rate file-file* musik MP3 kita.

1. Jalankan program TMPGenc dan pilih **Audio Only** pada pilihan **Stream type**. (GAMBAR -1)
2. Sebelum memulainya, set dahulu program ini. Untuk itu masuklah ke menu **Option>Environmental *setting***.
3. Pada *tab* **General** kita tentukan *folder* tempat di mana nantinya kita akan bekerja, yaitu *folder* **Setting**. Kita isikan *output file* pada lokasi yang kita inginkan. Nantinya *folder* ini akan menyimpan semua *file* hasil konversi kita. (GAMBAR- 2.)
4. Pada *tab* **CPU** kita beri tanda centang sesuai dengan teknologi instruksi prosesor yang kita miliki. Biasanya beberapa fitur yang ada otomatis terpilih instruksinya sesuai dengan kemampuan prosesor kita. Kecuali jika Anda memiliki 2 prosesor yang terpasang pada sistem, disarankan untuk memberi centang pada **Use multi-thread** dan isikan jumlah prosesornya.
5. Pada *tab* **External Tool,** isikan pada **Layer-3** *file* **lame.exe** (**www.lame.org**) yang gunanya untuk mengkonversi *bit rate* dari *file* yang akan kita kerjakan nanti. (GAMBAR -3)
6. Jika semua sudah dilakukan, klik **OK** untuk keluar dan kembali ke menu utama.
7. Pada **Stream type,** klik **Setting** untuk masuk ke menu **MPEG setting.** Di sini kita akan menentukan *output* dari *file* yang akan kita kerjakan nantinya. Berikut *setting*-nya.
   a. **Stream type,** kita pilih **MPEG-1 Audio layer III**.
   b. **Sampling frequency,** kita pilih **44100**.
   c. **Channel mode,** kita pilih **Stereo/Join-Stereo/Dual Channel**, asal jangan **Mono**.
   d. **Bitrate** kita pilih **128**.
   e. Untuk opsi lainnya, cukup beri tanda centang pada **error protection** saja. Untuk *original flag, copy-right flag,* dan *private flag* bisa di-hilangkan saja.
   f. Untuk **De-emphasis flag** kita pilih **None**.
   g. Beri cen-tang pada **Audio Edit** dan klik **Setting**, Anda cukup gunakan **Change Volume** dan biarkan isinya **100%**. Jika menginginkan hasil *output*-nya menggunakan *fade-in* dan *fade-out*, Anda bisa memberi tanda centang pada opsi yang tersedia, tapi disarankan jangan.
   h. Jika sudah, klik **OK** untuk kembali ke menu **MPEG Setting**.
8. Klik **OK** untuk kembali lagi ke menu utama. Dari sini kita akan memulai mengkonversi *file* MP3 tadi. Proses ini bisa dilakukan secara serentak (*batch*) karena *tools* ini juga menyediakannya agar memudahkan kita mengkonversi sekaligus banyak. Adapun langkah-langkahnya:
   a. Pada **Audio Source** klik **Browse** dan tentukan *file* MP3 yang akan kita kerjakan. Pada **Files of type** kita pilih dahulu **All Files(*.*)**. Sehing-ga *file* berformat MP3 bisa kita *load*. (GAMBAR -5.)
   b. Pilih *file* MP3 dan klik **Open**, maka pada kolom **Output Name** akan terisi otomatis *file* yang akan dihasilkan nantinya pada *folder* yang telah kita tentu-kantadi.(GAMBAR -6.)
   c. Dari sini kita *save project* dahulu dengan cara ke menu **File>Save Project** lalu klik **Save.** Nanti pada metode *batch* akan kita *load file* *.**tpr** ini. (GAMBAR-7.)
   d. Ulangi langkah **a** sampai **c** untuk beberapa *file* MP3 yang diinginkan.
   e. Jika sudah kita simpan semua *project* tadi, sekarang kita akan melakukan *batch encode*. Klik **File>Batch Encode**.
   f. Dari menu **Batch Encode** klik **Add**, dan arahkan ke *file* ***.tpr** tadi yang kita simpan pada langkah **c**. Lakukan hal yang sama terhadap *file* ***.tpr** yang lain. (GAMBAR-8.)
   g. Jika sudah kita lakukan semua langkah-langkah tersebut, *load file project* tadi (langkah **f**), lalu kita mulai dengan mengklik **Run** dan tunggu hasilnya sampai selesai. (GAMBAR 9.)

Mulai Menjalankan Program (Gambar 1)

Menentukan lokasi Output file (Gambar 2)

Pilih layer untuk Konversi file (Gambar 3)

Menentukan beberapa setting penting sebelum konversi (Gambar 4)

Mulai memilih file yang akan dikonversi (Gambar 5)

Sistem akan mendeteksi file yang telah dipilih (Gambar 6)

Tentukan folder untuk menyimpan file yang telah dikonversi (Gambar 7)

Lakukan batch encode untuk output file (Gambar 8)

Proses konversi sedang berlangsung (Gambar 9)

Untuk lamanya proses konversi ini kira-kira memerlukan waktu sekitar 60 detik untuk setiap file MP3 yang besarnya sekitar 5MB dengan PC yang berbasis prosesor Celeron 433, motherboard i810, memory 256MB dan harddisk 5400rpm.

Mungkin dengan sistem yang mempunyai hardware lebih tinggi, bisa lebih cepat dari waktu yang disebutkan. Sekarang semua file koleksi MP3 lama Anda sudah sama tingkat bit rate-nya Hasil keluaran dari tools ini juga tidak mengecewakan untuk kuping Anda. Selamat mencoba!

Maxformat:

Memperbesar Kapasitas Disket

Pada era tahun delapan puluhan, disket yang beredar di pasaran, kebanyakan berukuran 5,5". Disket ini sekarang sudah jarang dipakai dan posisinya digantikan dengan disket berukuran 3,5".

Disket 3,5" ini tersedia dalam bermacam-macam kapasitas. Ada yang memiliki kapasitas 720K, 1.44MB, maupun 2.80MB. Namun yang sering dipakai dan beredar adalah disket kapasitas 1.44MB.

Ukuran yang kecil ini seringkali membuat kita harus menyediakan banyak disket untuk meng-*copy* dokumen maupun data lainnya yang jumlahnya cukup besar. Dengan munculnya berbagai program *disk formatter*, disket 1.44MB sekarang bisa diformat dengan kapasitas yang lebih besar. Salah satu program yang bisa memperbesar kapasitas disket adalah **Alkonost Maxformat.** Program ini bersifat *shareware*, jadi waktu pemakaiannya dibatasi dan untuk pemakaian selanjutnya, harus melakukan registrasi ke pembuatnya.

Dengan program Alkonost Maxformat ini disket yang cuma berukuran 1.44MB bisa diformat menjadi ukuran DMF1, DMF2, maupun 1.72MB. Jadi, ukuran disket menjadi lebih besar dari kapasitas seharusnya. Selain itu, dengan Maxformat Anda dapat menggunakan *serial number* pilihan sendiri. Jadi bisa ditulis kode-kode tertentu untuk menandai disket Anda.

Program ini berukuran kecil (kurang dari 500KB), namun fungsi yang dimilikinya sangat bermanfaat. Anda dapat men-*download* program ini di **www.alkonost.com/maxformat/**.

Pungky Yulianto
p3y@telkom.net

Complete CleanUp:

Bersih-bersih Sampai Tuntas

Complete Cleanup dapat menolong Anda menghapus *file cookie, cache file*, dan *file history* yang diletakkan pada *harddisk* Anda oleh *browser* Netscape Navigator atau Internet Explorer. Dengan menghapus *file-file* ini, berarti juga melindungi privasi Anda. Selain itu juga memberikan kapasitas yang lebih besar pada *harddisk*.

Complete Cleanup dapat dijalankan secara manual, atau dijalankan secara *memory resident*. Versi terbarunya mendukung otomatisasi pembersihan dalam sistem dan dapat di-*download* dari **www.softdd.com/complete**.

Cara menggunakannya, pertama-tama pilihlah *drive* atau lokasi yang akan dibersihkan, selanjutnya ikuti petunjuk yang tertera pada *wizard*.

Andhi Irawan
andhiirawan@hotmail.com

Open Subfolder v1.0.2:

Membuka Subfolder lewat Context Menu

Pengguna komputer yang aktif tentu memiliki banyak direktori (istilah kerennya *folder*). Setiap direktori ini biasanya berisi subdirektori, dan setiap subdirektori masih bisa terdiri dari banyak sub-subdirektori. Anda bisa membayangkan betapa repotnya bila setiap kali harus membuka anak-anak direktori untuk sebuah *file* yang berada di dalamnya.

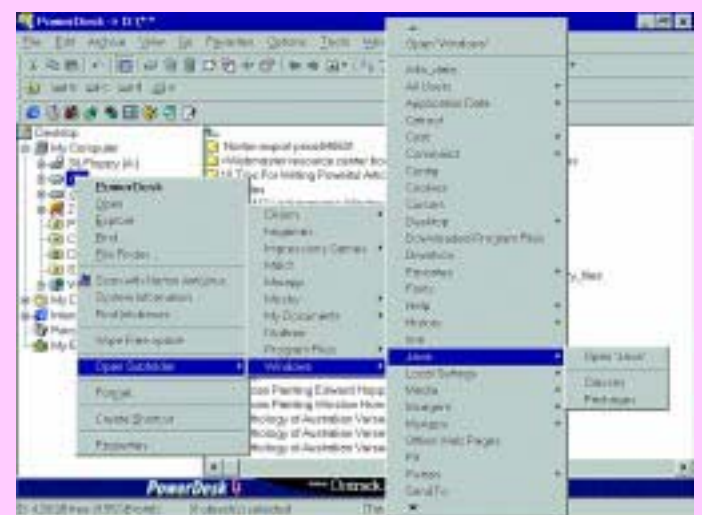
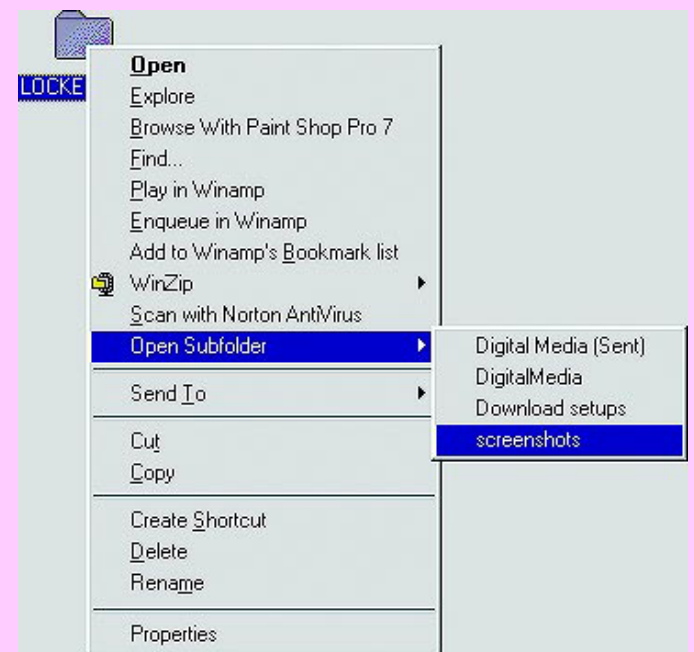
Dengan Windows Explorer atau program manajemen *file* lainnya, Anda harus mengklik ganda pada *root directory* (misal **C:**), kemudian mengklik dua kali pada *folder* yang dimaksud, disusul dengan klik ganda pada *subfolder* di bawahnya. Terakhir, mengklik dua kali pada *sub-subfolder* yang terakhir sebelum menemukan *file* yang dibutuhkan. Repot, bukan? Dan yang jelas, makan waktu.

Program **Open Subfolder** ini dimaksudkan untuk mempermudah Anda saat membuka *subfolder* tempat *file* yang Anda butuhkan. Dengan mengklik menggunakan tombol kanan *mouse* pada *root directory* (**C:** atau **D:**, misalnya) atau *subfolder* tertentu (seperti **C:\My Documents**), Anda bisa mengklik menu **Open Subfolder**. Selanjutnya, Anda tinggal memilih *subfolder* tujuan Anda dengan mengarahkan *mouse* ke nama *subfolder* tersebut.

Berikutnya akan tampil isi dari *subfolder* terkait. Bila isi dari *subfolder* ini masih terdiri dari *sub-subfolder*, Anda pun masih bisa melihat isinya. Begitu seterusnya sampai tidak ada lagi *folder* berikutnya. Terakhir, Anda tinggal mengklik nama *subfolder* tempat *file* yang Anda cari itu berada. Alangkah mudahnya! Sayangnya, Microsoft tidak berpikir untuk mengembangkan kemudahan dengan menyediakan fasilitas seperti program ini.

Utiliti ini tersedia gratis bagi Anda di **www.bubblepop.com/opensub/opensub.zip.** *File*-nya sendiri berukuran kecil, cuma 207KB dan bisa dijalankan di Windows 9x/2000 (juga tersedia versi untuk Macintosh).

Setelah selesai *download*, seperti biasa, bongkar *file* arsipnya yang cuma berisi satu *file setup* ke sembarang *folder* pilihan Anda. Dari *subfolder* ini, Anda cukup mengklik ganda pada *file* **opensub.exe** untuk proses instalasinya. Ikuti semua petunjuk instalasi yang muncul, kemudian dengan mengklik pilihan *default*-nya sampai proses tersebut selesai. Dengan program ini, Anda akan semakin dimanja dengan kemudahan berkomputer.

Saleh Achmad
saleh@indo.net.id

A-lock:

Enkripsi dan Dekripsi E-mail Anda

A-lock adalah program yang dapat mengenkrip sebuah pesan *e-mail* dari sebuah program *e-mail*. Telah kita ketahui bahwa *e-mail* merupakan fasilitas surat-menyurat yang cepat, murah, dan tidak merepotkan.

Di sisi lain, *e-mail* juga dapat membongkar pesan pribadi oleh "pengintip" di seluruh dunia. Agar *e-mail* kita aman dari "pengintip" ini, maka kita memerlukan *e-mail* yang terenkripsi dan hanya dapat dibaca oleh rekan Anda yang mengetahui *password* untuk mendekripsi *e-mail* tersebut. Dengan A-lock, Anda dapat membuat *password* yang sulit ditebak, tetapi Anda akan mudah mengingatnya.

Berikut adalah cara men-*encrypt* pesan *e-mail*.

1. Ketikkan pesan *e-mail* pada program *e-mail* seperti biasa.
2. Klik *icon* **A-lock** di *system tray*, kemudian pilih **Encrypt/ Decrypt** atau **Encrypt with Default Password**.
   · Jika Anda memilih **Encrypt/ Decrypt**, masukkan *password*, dan pilih nama dari **Password Book**. Teks yang dipilih secara otomatis akan ditempatkan dengan karakter yang acak.
   · Jika Anda memilih **Encrypt with Default Password**, *password* yang telah Anda tetapkan sebagai *default* akan digunakan untuk mengenkripsi pesan tersebut.
3. Untuk mendekripsikan *e-mail* ini, rekan Anda juga harus mempunyai program yang sama. Cara untuk mendekripsikan cukup mudah, Anda hanya memilih **Encrypt/Decrypt** dari *system tray*.

Nah, jika Anda tertarik, Anda bisa mencoba lisensi *shareware* dengan ukuran 134KB di **www.a-lock.com.** Selamat mencoba!

Rizki Kurniawan
Some123@myself.com

Easy Integrity Checker:

Pendeteksi File Yang Termodifikasi

Bila kita men-*download file* dari Internet, terutama *file* berformat **.exe**, terkadang *file* tersebut tidak mau dijalankan. Apakah Anda juga pernah atau bahkan sering mengalaminya? Menyebalkan sekali, bukan?

Hal tersebut bisa jadi dikarenakan terjadi *error* saat *file* ditransfer atau bisa juga karena virus. Virus berasal dari berbagai sumber, dan mereka tidak selalu mengumumkan kedatangan mereka. Tahu-tahu *file-file* dalam komputer Anda tidak mau dijalankan.

Hal ini terjadi karena virus mengubah atau memodifikasi data dalam *file-file* tersebut sehingga tidak bisa dijalankan sebagaimana mestinya. Namun ada satu cara agar virus bisa dideteksi dari tahap yang paling awal, yaitu dengan memverifikasi *checksum file* yang bersangkutan.

Checksum adalah teknik deteksi *error* yang biasa digunakan dalam komunikasi data. Komputer pengirim menambahkan sejumlah data, mengirimnya bersama dengan data pada *file* yang di-*download* agar komputer penerima bisa mengecek data tersebut lengkap atau tidak. Jika *checksum* tidak benar, berarti data tidak lengkap dan kemungkinan besar *file* tersebut tidak mau dijalankan.

Namun bagaimana kita bisa mengetahui *file* mana yang telah termodifikasi? **Easy Integrity Checker** akan membantu kita mencari tahu *file-file* mana yang telah dimodifikasi setelah kita berselancar di Internet atau menginstal program baru.

Easy Integrity Checker merupakan sebuah utiliti yang memeriksa integritas *file-file* kita. Utiliti ini terdiri dari dua *tool* kecil, satu untuk menyusun sebuah *list file* yang berada dalam sebuah *folder* atau *logical drive* yang kita pilih dan satu lagi untuk memverifikasi data,

yang membandingkan informasi mengenai *file-file* dengan informasi yang tersimpan dalam *file checksum*.

Cara kerjanya sangat mudah, yaitu dengan menjalankan *checksum creator*, menyimpan hasilnya, lalu menjalankan *tool* **Verify files** untuk memeriksa apakah segalanya beres. Dan jika tidak, ia akan menemukan *file-file* mana saja yang telah termodifikasi. Selain itu kita juga bisa memeriksa integritas CD yang sudah kita bakar.

Utiliti ini diciptakan oleh Dan Armano dengan lisensi *freeware* alias gratis. Jika Anda tertarik, Anda bisa men-*download file installer*-nya yang berukuran sekitar 339KB melalui alamat atau *link* **http://membres.lycos.fr/devstar/eic/Easy_Integrity_Checker_Setup.exe**

Dwinanto
antotheninja@softhome.net

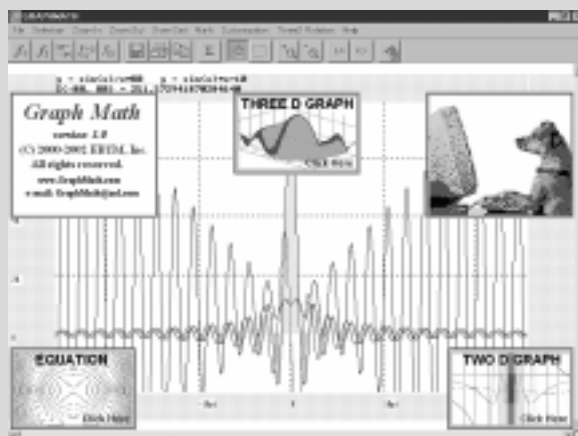
GraphMath:

Si Penggambar Rumus Matematika

Jika Anda pelajar SMU jurusan IPA atau mahasiswa MIPA jurusan matematika atau siapa saja yang menyukai matematika dan kalkulus, program ini pasti menarik buat Anda. Seperti kata pembuatnya, **GraphMath** dibuat untuk siapa saja yang sedang belajar atau memang gemar matematika dan kalkulus, juga dapat digunakan oleh para peneliti atau ilmuwan.

GraphMath termasuk *software* baru di kelompok atau jenisnya (versi 1.0 dirilis Juli 2002). Meski suatu saat tampaknya bakal menjadi *shareware*, tetapi GraphMath 1.0 karena baru saja dirilis dan masih terus dikembangkan, berjalan seperti *freeware*, tanpa pembatasan waktu pakai (*time limit*), dan tanpa *nag screen* (layar yang mengganggu). Semua fiturnya masih dapat digunakan, termasuk fitur menyimpan atau ekspor grafis 3D menjadi *file* BMP.

Program apa sih GraphMath? Seperti dapat ditebak dari namanya, GraphMath dapat Anda gunakan untuk menggambarkan suatu rumus atau persamaan matematika dan kalkulus dalam bentuk grafis 2 dan 3 dimensi.

Jika Anda seorang pelajar SMU atau masih ingat pelajaran matematika, terutama kalkulus, apalagi jika Anda memang gemar matematika, mungkin Anda pernah membayangkan kalau saja ada cara yang praktis untuk melihat formula persamaaan matematika yang sedang Anda "utak-atik" di buku tulis dalam wujud "benda" atau bentuk aslinya atau grafis 3 dimensinya. Misalnya formula atau rumus **Z = cos(x^2+y^2)/(x^2+y^2+2)*3** seperti apa sih jadinya? Ternyata hasilnya adalah sebuah bentuk mirip bunga yang masih kuncup yang

mungkin bagus untuk desain rumah atau gazebo di halaman rumah Anda! Coba lagi sebuah formula, yaitu **Z = cos(x^2+y^2)*15/(x^4+y^4+1)** dan hasilnya adalah sebuah grafis 3D persis seperti percikan air.

Silakan coba-coba berbagai rumus, bahkan asal-asalan saja. Siapa tahu tanpa sengaja Anda menemukan sebuah rumus dengan hasil grafis 3D yang bagus untuk diterapkan merancang sebuah gedung teater misalnya atau bahkan stadion!

Program ini mudah sekali digunakan. Setelah instalasi selesai, jalankan GraphMath dan akan muncul layar menu. Di layar menu, silakan tekan tombol **Three D Graph**, **Equation**, atau **Two D Graph**.

Yang paling menarik tentu saja tombol **Three D Graph**. Tekan tombol **Three D Graph** dan akan muncul kotak dialog **ThreeD Function** yang mempersilakan Anda mengisi nilai untuk variabel X awal dan akhir, Y awal dan akhir, serta Z.

Anda juga bisa menggunakan formula siap pakai yang disiapkan program ini atau formula-formula yang pernah Anda gunakan sebelumnya dengan menekan tombol **History**. Jika sudah, klik **OK**. GraphMath akan menampilkan formula itu dalam bentuk grafis 3D di layar. Jika Anda ingin menyimpan grafis ini, klik menu **File>Save As File** dan GraphMath akan menyimpannya dalam bentuk *file* BMP. Anda bisa mendapatkan GraphMath di **www.graphmath.com** (hanya 528KB).

Alwi Gadod
alwigadod@yahoo.com

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Berbagai Macam Kreasi Flash yang Asyik Dinikmati

d'après art MVSEVM www.dapresartmuseum.it

Melalui situs ini kita diajak menikmati koleksi lukisan-lukisan

masterpiece masa lalu secara visual. Kita seolah dibimbing masuk ke ruangan-ruangan yang ada dan menatap koleksi mereka. Lampu bisa diarahkan untuk menerangi obyek yang kita pilih. Bahkan detail lukisan bisa diperoleh dengan memilih zoom ke bagian yang dikehendaki.

Sayangnya, situs ini menggunakan bahasa Itali, jadi cukup repot untuk mengerti penjelasan dari lukisan-lukisan yang dipajang.

Flash Fun Stuff www. flashfunstuff.com

Ini adalah gudang dari berbagai bentuk Flash. Flash yang ada dibagi dalam kategori-kategori: *Animals, Angels, Babies, Cartoons, Dancing, Funny Photos, Friendship, Holidays, Games, Hugs, Interactive, Kisses, Love, Miscellaneous, Miss You, Off-Color Humor,* dan *Thinking of You.*

3Toon www.3toon.com

Sesuai namanya, situs ini tempat memanjakan diri untuk menikmati kartun Flash dalam berbagai kategori. Ada kartun flash dalam kategori *Advertainment*, *Game*, dan *Interactive Cartoon.* Segmen *Advertainment*-nya sangat

menarik karena membuka mata kita bahwa Flash juga sangat efisien untuk membuat pariwara.

Situs ini disajikan dalam dua bahasa, Inggris dan Perancis.

Tony&Guy Hairdressing www.tonyguy.com

Mau pilih potongan rambut model bagaimana? Pada situs ini kita bisa pilih model yang ditawarkan oleh Salon Tony&Guy. Tentu saja, karena tidak ada jaringan salon Tony&Guy tersebut di sini, kita hanya bisa melihat model-modelnya saja. Coba kalau berani!

BillyBusey www.billybussey.com

Flash menyajikan tampilan yang sungguh elok dan futuristik. Jiwa seni kita akan sangat leluasa berkreasi dengan Flash. Salah satu contoh karya pekerja Flash adalah Billy Bussey yang portfolionya bisa kita nikmati di sini.

Kuala Lumpur City Center http:// virtualklcc.cjb.net/

Ke mana liburan akhir tahun ini? Ke Kuala Lumpur dengan menara kembar Petronas-nya yang kesohor itu? Mengapa tidak? Kita bisa mengunjungi menara yang menjulang di kota yang sedang gencar berkampanye wisata ini melalui situs Flash mereka. Di situs ini ada informasi tentang latar belakang gedung tertinggi di dunia tersebut, lengkap dengan *virtual tour* ke menara tersebut di waktu siang maupun malam.

4-H Children's Garden Kids'Tourhttp:4hgarden.-msu.edu/kidstour/

Situs yang dimaksudkan untuk memberi wisata virtual

tentang kebun bagi anak-anak ini sangat memikat. Untuk setiap titik lokasi pada kebun, kita bisa menikmati semua sisinya dengan sudut 360 derajat. Ciamik, dan sangat tepat buat mengenalkan anak pada habitat kebun.

Flash Calculator http:/insaat.port5.com/ h.m.html

Ada empat macam kalkulator Flash yang ditampilkan pada situs ini. Kita bisa langsung menggunakannya. Atau kalau mau, silakan *download* dan gunakan jika dibutuhkan.

Arg! Cartoon Animation http://flash.artie.com

Ini ada satu lagi situs kartun Flash. Banyak koleksi kartun tersedia, kebanyakan karya Kennedy dan Romero. Sebagian kartun juga tersedia dalam bentuk kartu, cocok untuk dikirim ke kolega.

Creative Laboratory Web Multimedia www.creolab.com

Kreativitas dengan Flash

memang tak terbatas. Manuver-manuver yang selama ini sulit dibayangkan dapat dimunculkan dengan Flash. Situs ini berisi portfolio desain Flash yang sangat menawan. Kita bisa menimba inspirasi dari sini.

Different Days www.different days.com

Situs ini merupakan salah satu bengkel Flash. Karya mereka antara lain adalah intro untuk situs Lord of The Ring. Tonton juga contoh-contoh bikinan mereka.

Camp Chaos www.campchaos.com

Gudangnya *file* Flash. Anda bisa men-*download* berbagai jenis *file* Flash dari situs ini. Jenis-jenis yang disediakan adalah kartun, game, kartu, musik, dan lain-lain.

Situs Kartu Flash

321 Cards www.cards.three-2-one.de

Masih ingat 123greetingscard.com? Situs yang mempunyai kemiripan nama ini juga bergerak dalam bidang kartu ucapan *online*. Desain kartu Flash-nya lumayan menarik dengan animasi pada gambar bagian depan kartu. Kategori yang tersedia adalah kartu Natal, Tahun Baru, Paskah, dan Miscellanous.

Card Vibes www.cardvibes.com

Kartu ucapan Flash pada situs ini mempunyai beberapa kategori yang tidak berkaitan dengan hari raya, kecuali ulang tahun. Temanya lebih berkisah soal cinta dan kehidupan sosial.

Game Natal

Miniclip http:www.miniclip.com/xmas.htm

Miniclip terkenal sebagai portal yang kaya akan koleksi *file* Flash. Menjelang Natal ini kita bisa memainkan koleksi *game* bernuansa Natal yang terdapat pada situs ini.

Simsnet www.sims-net.com

Mainkan beberapa game kartu dan tembak-tembakan yang ada pada Simsnet. Kita juga bisa menikmati film-film dan kartun Flash pendek.

Snowboard http://www.ti-toonic.dk/products/games/ snowboard/

Meskipun belum pernah melihat salju, mari main selancar es melalui situs ini. Caranya mudah. Lewati sebelah kanan bendera hijau dan sebelah kiri bendera merah. Sebagai catatan, pada situs induknya (**http://www.titoonic.dk/products/games/**) terdapat beberapa *game* Flash lainnya. Selamat meluncur!

Sloyd Extreme http://www.elje.net/gamessloydextreme/

Anda diminta memindahkan biji merah di sebelah kanan ke kotak di sebelah kiri. Sekaligus pindahkan juga biji kuning ke kotak sebelah kanan.

Beanies http:/www.gamezarena.com/ beanies/

Game ini mirip Lemmings yang pernah populer pada awal tahun 90-an. Kita punya misi menye-lamatkan Beanie agar dapat menuju ke pintu keluar.

Plasa http://www.plasa.com/infotel/flashgame.html

Portal nasional ini juga tak mau kalah untuk menyuguhkan game dalam bentuk Flash. Ada Hangaroo, Minigolf, Guess!!, Snowboard, dan lain-lain.

Muhammad Firman
firman@e-pcplus.com

Menjelajah Informasi
Musik dan Film di Internet

Untuk mengisi waktu luang pada liburan kali ini, buat Anda yang tidak kebagian karcis kereta atau memang tidak berniat pergi keluar kota apalagi luar negeri, masih banyak hiburan lain yang bisa Anda nikmati. Salah satu alternatifnya adalah menikmati *digital entertainment* di rumah, dengan perangkat multimedia yang Anda miliki.

Bagi Anda yang memiliki seperangkat PC dan koneksi ke Internet, Anda dapat menjelajahi dunia maya untuk mencari informasi tentang musik ataupun film yang sedang populer saat ini. Berikut ini kita akan sedikit mengulas situs-situs mana saja yang menarik untuk dikunjungi.

MUSIK

Berminat untuk mencari informasi ataupun *lyric* lagu grup musik favorit Anda? Anda bisa mengunjungi situs-situs *official* artis tersebut. Selain dapat dicari lewat *search engine* biasa, Anda juga dapat mencarinya lewat portal khusus musik.

• http://musikmu.com

Musikmu.com adalah sebuah portal musik lokal yang berisi informasi dari belantara musik nasional maupun internasional. Halaman utama situs ini memuat berita berita terkini dan terhangat dari para insan musik. Anda juga bisa mengikuti *polling*, men-*download lyric* lagu dan melihat-lihat galeri foto beberapa Artis ataupun grup musik, serta mengikuti kuis berhadiah kaset, VCD, ataupun poster.

Di situs ini, selain terdapat berita aktual dan album atau rilis terbaru dari artis musik dalam dan luar negeri, di musikmu.com Anda bisa menikmati beberapa lagu yang sedang populer saat ini secara *online*. Untuk dapat menikmati layanan ini, Anda harus terlebih dahulu men-*download* RealPlayer *software* pemutar audio *online* yang cukup populer.

• http://www.tembang.com

Kalau musikmu.com mengisi situsnya dengan berita lokal dan interlokal, tembang.com menyediakan informasi seputar dunia musik dalam negeri. Selain terdiri dari berita terkini dari pemusik-pemusik lokal, terdapat pula resensi dari album yang sedang beredar, lirik dari sekitar 2000-an lagu Indonesia dari berbagai aliran serta kunci gitarnya. Beberapa lagu pada daftar ini dapat Anda dengarkan langsung dari Internet.

Pada tembang.com juga terdapat daftar lagu yang masuk 10 besar lagu dari artis indonesia yang terpopuler saat ini. Bagi yang belum mempunyai *account e-mail*, situs ini juga menyediakan layanan *e-mail* gratis dengan *domain name* [nama]@tembang.com.

• http://www.music.com

Sesuai dengan namanya, situs ini berisi segala macam informasi musik dari berbagai aliran. Mulai dari *hitlist*, rilis terbaru, informasi artis, dan *soundtrack* film. Portal musik dengan nama yang sangat mudah diingat ini hanya menyediakan informasi tentang artis musik internasional.

Di music.com, Anda juga bisa berbelanja CD musik, DVD, buku, poster, *t-shirt*, sampai *ringtone*. Beberapa koleksi MP3 juga tersedia pada situs ini, tetapi untuk mendapatkan lagu yang dimaksud, Anda harus membelinya dengan menggunakan kartu kredit.

Bersambung ke Hal. 18

• http://www.sing365.com

Tampilan utama situs ini cukup sederhana dan tidak membingungkan. Pada bagian utama situs ini hanya ditampilkan beberapa buah gambar *cover* album yang dipromosikan, pencarian artis musik menurut abjad dari A-Z, serta kolom untuk pencarian artis, lagu, atau judul album.

Situs yang merupakan *non-profit website* ini didedikasikan khusus untuk Anda yang membutuhkan lirik lagu dari para pemusik dunia. Boleh dikata, ini adalah salah satu situs yang memiliki daftar lirik lagu paling lengkap di seantero jagad maya.

FILM

Jika Anda tertarik dengan film, Anda tentunya akan mencari situs-situs *review* ataupun situs yang memberikan informasi seputar film terbaru. Di Internet, ada cukup banyak situs semacam ini. Untuk referensi, beberapa di antaranya akan sedikit kita kupas di sini.

• http://www.imdb.com/

Internet Movie Database. Sesuai dengan nama yang digunakan, situs ini berisi informasi terlengkap film-film layar lebar yang pernah, sedang, atau akan diputar di bioskop-bioskop utama di seluruh dunia. Ada pula informasi mengenai film yang ditayangkan di televisi.

Informasi yang tercakup didalamnya mulai dari judul film, aktor dan aktris pendukung, *crew* film, hingga kadang-kadang terdapat pula daftar lagu yang menjadi *soundtrack* film yang bersangkutan. Informasi aktor-aktris yang diberikan juga cukup lengkap, mulai dari biografi, beberapa foto, hingga daftar film atau peran apa saja yang pernah dilakukan sepanjang karirnya.

• http://www.movie-list.com/

Jika Anda ingin melihat cuplikan atau *trailer* dari film yang ingin Anda tonton, ataupun ingin Anda miliki VCD atau DVD-nya, situs ini perlu Anda kunjungi. Di situs ini Anda bisa melihat film-film apa saja yang akan diluncurkan, yang sedang dan sudah beredar, serta tersedia trailer beberapa film lama.

Pada bagian lain situs ini terdapat pula *release date* film untuk bioskop ataupun untuk video/DVD-nya. Sebagai bahan referensi, Anda juga bisa membaca pendapat kritikus tentang film-film yang beredar di pasaran.

• http://www.21cineplex.com

Bagi Anda yang sering mengunjungi bioskop-bioskop 21, Anda bisa kunjungi terlebih dahulu situs ini. Mirip dengan movie-list.com, situs ini juga menampilkan informasi tentang film-film yang sedang beredar di pasaran, tentunya pada jajaran bioskop 21.

Anda juga bisa melihat daftar bioskop-bioskop 21 yang tersebar di beberapa kota di Indonesia. Jika Anda berminat, Anda juga dapat mengirimkan *resume* dan *cover letter*, siapa tahu Anda beruntung mendapatkan pekerjaan.

Lumayan kan, daripada berbasah-basah kehujanan pergi ke *mall* cuma untuk mencari informasi judul film atau album musik terbaru, Anda bisa memutuskan terlebih dahulu di rumah sebelum membelinya di toko atau menontonnya di bioskop kesayangan.

Situs - Situs Game yang Semarak Akhir Tahun

Irta Belia
irta@e-pcplus.com

Yahoo! Games http://games.yahoo.com/

Yahoo! memang banyak menyediakan variasi hiburan. Variasi game yang ditawarkan di sini pun cukup beragam, baik untuk game *online* maupun game yang bisa di-*download*. Game-game yang disediakan pun rata-rata sifatnya ringan dan tidak membutuhkan sistem komputer yang spesifikasinya tinggi.

Di antaranya ada pilihan Card Games, Arcade & Other Games, Word Games, Board & Tile Games, Games from World Winner, Fantasy Sports & Pick 'em Games, dan Featured Partner Games. Untuk jenis Card Games saja, Yahoo! menyediakan 20-an judul game, termasuk di antaranya beberapa jenis game Solitaire. Untuk jenis Word Games, di antaranya Anda bisa menemukan game Crossword alias game teka-teki silang, What Word, dan Yahoo! Graffiti.

Yahoo! Games menyediakan aneka game yang bisa dimainkan oleh segala usia. Namun bila Anda mencari game yang memang khusus untuk anak-anak, Anda bisa mencoba masuk ke pilihan Games for Kids. Nah, bila Anda termasuk salah satu *member* Yahoo!, Anda bisa memainkan game secara *online* dengan *member* Yahoo! lainnya.

Game-game yang bisa di-*download* dari situs Yahoo! kebanyakan adalah game demo atau *trial*. Pilihan game yang ditawarkan cukup menarik, ringan, dan tampilannya tak terlalu rumit. Ukuran *file*-nya pun tidak besar-besar amat, rata-rata berkisar antara 1 hingga 2 *megabyte*. Game yang menarik misalnya Super Mah Jong, Dynomite, dan Diamond Mine.

GameSpy Arcade www.gamespyarcade.com/features/demos.shtml

Bila Anda ingin mencari *review* ataupun demo untuk game-game terbaru yang sedang beredar atau yang akan segera dirilis, situs ini pas buat Anda. Situs yang memang ditujukan untuk para game mania ini, menyediakan banyak informasi untuk beragam judul game. *Database* gamenya bisa dibilang lumayan lengkap dengan komunitas *gamer*-nya yang tersebar di mana-mana.

Dari situs ini, ada beberapa judul game yang bisa Anda *download* versi demonya. Tujuannya adalah selain memang untuk dicoba sebelum Anda memutuskan untuk membeli suatu game, versi demo ini juga menguntungkan para *developer* yang ingin mendapatkan masukan mengenai kekurangan ataupun *bug* dari game yang akan dirilis *full version*-nya.

Dari sekian banyak pilihan judul demo yang ada, kebanyakan termasuk kategori game *action*, RPG (*role playing game*), ataupun game strategi dengan tampilan grafis 3D. Sebut saja judul-judul seperti Age of Empires II, Aliens Vs. Predator 2, Fate of the Dragon, atau Unreal Tournament 2003, semua ada di sini.

Tapi bila Anda memang berniat untuk men-*download*-nya, siap-siap saja dengan ukuran *file*-nya yang lumayan besar. Minimal ukuran *file*-nya mencapai 20-an mega, hingga ratusan *megabyte*. Contohnya saja demo Midtown Madness (**midtown.exe**) yang ukurannya 25,8MB atau Medal of Honor Allied Assault: Spearhead Demo (**mohaa_spearhead_demo.exe**) yang ukurannya 142,3MB.

Meski rata-rata demo yang disediakan adalah game-game untuk *single player*, ada juga beberapa demo yang bisa dimainkan secara *multiplayer*. Untuk kebutuhan ini, GameSpy Arcade menyediakan suatu program khusus berjudul sama, GameSpy Arcade, yang menyediakan fasilitas *online multiplayer support* sebagai tempat mangkal para *gamer online*. Program ini tersedia dalam dua versi, versi *trial* yang bisa di-*download* secara gratis lewat **www.gamespyarcade.com/download/** dan versi lengkapnya seharga 20 dolar AS.

Program GameSpy Arcade menyediakan fitur *intelligent chat rooms* dan PlayerSpy, semacam *instant messaging system* dan *buddy list* yang sudah terintegrasi. Anda pun bisa mencari *gamer* lain yang kebetulan sedang *online* pada game *multiplayer* yang ingin Anda mainkan. Lewat fitur PlayerSpy ini Anda juga bisa mengirimkan dan menerima *file* dari teman-teman yang terdaftar pada *buddy list*. Selain itu ada pula fitur DemoSpy yang fungsinya sama dengan *download manager*, yang sekaligus juga bisa membantu Anda mencari demo-demo game yang sedang beredar di Internet.

NCBuy Entertainment http://enetwork.ncbuy.com/downloads/ www.ncbuy.com/entertainment/gamehouse/

Di halaman **Download**, Anda bisa menemukan game-game ringan dan *screensaver* yang siap di-*download*. Bila Anda ingin melihat judul-judul game apa saja yang disediakan, silakan masuk ke bagian **Fun Stuff**, halaman **GameHouse**. Silakan pilih game yang ingin Anda mainkan dari daftar judul game yang ada. Dari semua judul yang ada, tak semua game siap di-*download*, beberapa hanya bisa dimainkan secara *online*.

Untuk menjalankan game-game dari situs ini, Anda membutuhkan program Macromedia Flash Player. Game Flash yang disediakan dibagi-bagi menjadi beberapa kategori. Ada *action/adventure, board games, card games, casino, classics, education, mind and puzzle, racing, shooting*, dan *other*. Game-game tersebut tidaklah terlalu rumit dan tidak membutuhkan waktu lama untuk memainkannya.

Shockwave.com www.shockwave.com/sw/home/

Situs resmi dari Macromedia ini tak hanya menyediakan game yang dibuat dengan *software* Shockwave 3D, tetapi juga memajang produk-produk lain dari Macromedia. Misalnya saja ada menu **Create & Send** yang menampilkan *software-software* menarik seperti PhotoJam 3, Groove Blender 2, PuzzleMaker, dan IncrediMail.

Tampilan *website*-nya begitu menarik dengan pilihan game yang variatif. Game dibagi menjadi 12 kategori: *action/adventure, arcade, shooters, multiplayer,cash contests, jigsaw puzzles, puzzle games, 3d games, sports*, dan *parlor games*.

Ingin tahu game-game terbaru? Lihat saja daftar **New Releases** atau **Daily Dose**. Semua game yang ada di situs ini bisa Anda *download* gratis. Begitu juga dengan *software* yang disediakan, Anda bisa men-*download* versi gratisannya.

Ucapkan dengan Kartu Natal Online

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Tanpa basa-basi, bagi Anda yang butuh mengirim kartu natal lewat Internet, inilah beberapa situs yang melayani. Selamat Natal 2002! Selamat Tahun Baru 2003! Damai dan Adil Indonesia kita.

Awesome Christmas Cards
http://www.marlo.com/xmas/xmas.htm

Situs ini menyediakan berbagai tema kartu ucapan *online*. Khusus untuk Natal, ada beberapa pilihan kartu natal yang bisa kita kirimkan secara gratis. Termasuk juga koleksi kartu natal dalam bentuk Flash. Kita juga bisa menambahkan iringan musik ke dalam kartu tersebut. Musiknya bisa kita pilih, mau musik regge, china, ataupun saxophone saja. Musik natal, tentu saja merupakan pilihan yang tersedia.

Free Web Cards
http://www.webmaniadesigns.com/cards/christmas/

Situs ini juga menyediakan berbagai macam ucapan untuk berbagai kesempatan istimewa. Untuk kartu natalnya, desain yang disuguhkan lebih banyak berkarakter klasik, dengan lukisan-lukisan realis bernuansa natal.

Uniknya, pada kartu natal yang akan kita kirim, kita bisa menyisipkan puisi yang koleksinya diberi tajuk berjenis-jenis makanan atau resep. Kita juga harus memilih latar belakang tampilan layar untuk kartu yang kita kirim dan warna teks ucapan.

Xmas.co.uk
http://www.xmas.co.uk/

Tempat ini merupakan portal yang sangat lengkap untuk memenuhi segala kebutuhan Natal. Untuk kita yang berada di sini, mungkin cukup dengan memanfaatkan layanan kartu natal yang tersedia. Klik menu Send a Greeting yang ada di bagian kiri atas homepage, maka kita akan dibawa ke koleksi kartu natal mereka.

The Christmas Page
http://www.north-pole.co.uk/cards/

Kalau mau cari kartu natal dengan berbagai variasi gaya, coba kunjungi link ini. "Gaya" yang ditawarkan membuat kita tidak bosan dengan tawaran desain yang "itu-itu saja'. Beberapa alternatif desain yang ditawarkan adalah: FunCards, Traditional, Scenic, Wild Life, dan Others. Desain Traditional, misalnya, menawarkan lukisan kaca patri yang indah.

1001 Postcard
http://www.postcards.org/postcards/cards/0120/

Kartu natal yang tersedia pada situs ini adalah model kartu *animated*. Desainnya lucu-lucu. Ada banyak koleksi kartu untuk berbagai kesempatan di situs ini, terutama untuk hari-hari besar agama Kristen dan hari-hari besar nasional AS lainnya.

Christmas Card
http://www.echristmascard.com/

Yang menarik dari suguhan situs ini adalah animasi teks ucapannya yang bervariasi, demikian pula gambarnya. Kita bisa memilih kombinasi yang pas dengan selera kita. Musik pun juga bisa ditambahkan untuk mengiringi goyang animasinya.

123 Greetings
http://www.123greetings.com/christmas/

Mungkin kita sudah cukup akrab dengan situs penyedia kartu ucapan *online* gratis ini. Ada berbagai pilihan desain kartu disesuaikan dengan orang yang kita tuju atau suasana yang hendak kita ciptakan. Mau kartu yang lucu atau inspirasional? Silakan pilih!

Yahoo! Greetings
http://greetings.yahoo.com/browse/Holidays/Christmas/

Tentu saja Yahoo! punya layanan pengiriman kartu secara *online*. Sebagian besar kartu yang *animated* berupa kartu Flash sehingga enak dinikmati.

Atlas E-Card
http://www.atlasecards.com/hldy.html

Situs ini cukup unik. Desain kartu yang disediakannya bernuansa tahun 1950-an. Disajikan dalam format Flash. Menarik, bahkan bagi mereka yang belum pernah merasakan suasana di tahun-tahun tersebut.

Printable Card
http://www.printfree.com/printable_christmas_cards.htm

Nah, yang ini mempunyai pendekatan unik juga. Desain yang mereka pasang bisa kita cetak gratis buat dikirim ke orang-orang terkasih. Bahkan, tataletak *printout*-nya pun sudah mereka atur. Tinggal *print* saja!

Care2
http://www.care2.com/send/catxmas1.html

Beragam *style* kartu natal disajikan pada situs ini. Koleksi Flash-nya juga lengkap, dengan animasi yang lumayan menarik.

Lycos Greetings
http://www.greetings.lycos.com/html/christmas/christmas.html

Portal ini juga menyediakan berbagai kartu untuk segala macam peristiwa. Bahkan untuk mengingatkan peristiwa apa yang harus kita peringati bulan ini, kita bisa menggunakan Calendar of Events yang mereka tampilkan. Mengikuti *trend* yang sedang berlangsung, tersedia banyak kartu dengan jenis Flash. Dari segi tema, kita bisa pilih dari berbagai klasifikasi yang ada agar sesuai dengan situasi dan orang yang dikirimi kartu. PC+

Tren Teknologi Komputer 2002 (2)

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Setelah pada edisi 106 dibahas mengenai beberapa komponen yang banyak mengalami *up-dating* teknologi sepanjang 2002, kali ini akan disorot lagi komponen-komponen seperti memori, CD/DVD *writer*, *printer*, dan monitor.

MEMORI

Setelah teknologi memori SDRAM (*single data rate*), memasuki 2002 teknologi memori sudah mulai beralih ke teknologi DDR (*double data rate*). Asumsi pengembangan teknologi memori dari SDRAM ke DDR, akan ada peningkatan kinerja memori yang lebih baik, terutama pada kecepatan akses data dan dukungan pada kecepatan komputasi prosesor.

ARE/PCplus

Pengembangan teknologi memori ini segera saja diikuti pengembangan arsitektur *motherboard* yang mampu mendukung memori DDR. Ada beberapa *motherboard* yang menyediakan dua tipe *slot* memori, SDRAM dan DDR, tapi ada juga jenis-jenis *motherboard* yang hanya menyediakan tipe *slot* memori DDR. Tentu jenis *chipset* yang terpasang di *motherboard* juga berbeda antara yang mendukung teknologi memori SDRAM dan DDR.

Seperti diketahui, perbedaan fisik antara memori SDRAM dan DDR adalah pada memori SDRAM ada dua lekukan di kaki memori. Sementara pada memori DDR hanya ada satu lekukan. Perbedaan fisik ini tentu akan sangat mempengaruhi jenis *slot* memori yang dipasang di *motherboard*. Memori SDRAM tidak akan bisa dipakai pada *slot* memori DDR, dan sebaliknya tentu saja. Bisa dibayangkan, bagaimana jika ada jenis-jenis *motherboard* yang hanya menyediakan *slot* memori SDRAM, SDRAM-DDR, dan DDR saja.

Menjelang akhir tahun 2002, muncul tren di bidang memori yang sedikit membingungkan pasar. Memori DDR semakin langka di pasar, karena itu tingkat harga yang ditawarkan ke konsumen jadi sangat tinggi. Sementara jumlah dan harga memori SDRAM, bisa dikatakan cukup stabil.

Apa yang sebenarnya terjadi? Menurut pantauan PCplus, akhir tahun 2002 ini memang produksi memori tipe DDR dikurangi oleh produsennya, sementara produksi memori SDRAM tetap dilakukan dengan jumlah yang relatif stabil. Menurut pengakuan beberapa produsen memori, jumlah produksi memori DDR terpaksa dikurangi karena biaya produksi yang tinggi, dan tidak sebanding dengan harga yang dilempar ke pasaran.

Memang pengembangan teknologi memori dari SDRAM ke DDR bisa dikatakan sebagai lompatan teknologi yang cukup signifikan, tetapi biaya produksi memori belum bisa ditekan. Kelak jika sudah bisa diproduksi massal, mungkin harga memori DDR akan bisa dijangkau oleh pasar dan tetap menguntungkan produsen memori. Perkembangan produksi memori ini tentu segera direspon oleh produsen *motherboard*, terutama *motherboard* yang hanya menyediakan *slot* memori DDR.

CD/DVD WRITER

Alat simpan digital dengan teknologi optik ini tidak banyak mengalami perkembangan selain penambahan kecepatan baca dan tulis. Beberapa perkembangan yang perlu dicatat dari alat simpan optik ini adalah teknologi pengamanan saat membakar ke media CD untuk *CD writer*.

Saat ini, semua *CD writer* sudah dilengkapi dengan kemampuan perlindungan terhadap kegagalan membakar atau *buffer underrun protection*. Meskipun tidak seratus persen teknologi ini memastikan bahwa hasil bakaran akan berhasil, minimal risiko kegagalan saat menulis ke CD dapat dikurangi.

Untuk *DVD writer*, teknologinya hampir serupa. Bedanya hanya pada kemampuan menulis ke media DVD yang memiliki kapasitas lebih besar. Jenis-jenis *DVD writer* yang sampai saat ini masih bergelut untuk dijadikan sebagai format umum adalah DVD+RW, DVD-RW, dan DVD-RAM. Masing-masing format didukung oleh beberapa vendor spesialis pembuat perangkat multimedia digital dan mengklaim bahwa format mereka lebih baik. Untuk sementara ini, format yang sedang mendominasi adalah DVD+RW dan diprediksikan bahwa format inilah yang akan menjadi format standar *DVD writer* nantinya.

PRINTER

Printer bisa dibilang sebagai aksesoris komputer yang banyak mengalami perkembangan sepanjang tahun 2002. Tidak berlebihan kalau dibilang, sebagian puncak-puncak pengembangan *printer* terjadi sepanjang 2002. Setidaknya, dasar pengembangan *printer-printer* canggih (generasi ke depan) sudah dilakukan sepanjang tahun ini.

Berbagai jenis dan tipe *printer* telah dikembangkan tidak hanya untuk kepentingan cetak teks saja. Beberapa tipe *printer* rumahan (kelas *low end*) juga sudah mulai dikembangkan dengan resolusi yang mendukung pencetakan *image* dan *photo image*. Tentu resolusi yang tinggi dan teknologi "semprot" warna dengan resolusi tinggi akan mempengaruhi kecepatan *printing*. Karena itu berbagai merek *printer* terkenal mulai berlomba di kecepatan *printing photo image*. Tentu persaingan antar produsen *printer-printer* terkenal ini lebih menguntungkan, karena ada banyak penawaran *printer-printer* berkualitas tinggi dengan harga terjangkau.

ALPHONS M./PCplus

Untuk kelas *mid-end*, selain dikembangkan untuk kepentingan *photo-printing*, *printer-printer* ini juga dikembangkan untuk mendukung kegiatan administrasi dalam lingkup yang kecil, seperti SOHO misalnya. Karena beberapa produsen *printer* mulai mengembangkan *printer-printer multifunction*, *printer* mulai mampu melakukan fungsi *printing*, *scanner*, faksimili, dan pengiriman *e-mail* langsung.

Untuk kelas *high-end*, *printer-printer multifunction* ini mulai dikembangkan untuk menjalankan fungsi jaringan. Jadi selain berfungsi sebagai alat serbaguna, *printer-printer* jaringan ini dapat dioperasikan lewat beberapa *client*, *workstation*, sekaligus. Beberapa *printer* bahkan sudah dikembangkan dengan alat tambahan baru seperti *stapler device*.

Setelah proses *printing* dilakukan, *printer* akan menata lembaran-lembaran dokumen berurutan, dan kemudian men-*staples* lembaran-lembaran dokumen ini menjadi satu bundel. Lewat beberapa jenis produk, dikembangkan juga jenis-jenis *printer* laser warna.

Yang jelas, dari berbagai tipe dan jenis *printer* ini, tren teknologi *printing* sudah mulai mengarah ke *printer* dengan teknologi *printing* yang cepat, tingkat resolusi dan ketajaman warna yang tinggi, dan berbagai tambahan fungsi baru yang semakin memudahkan pengorganisasian dokumen.

MONITOR

Monitor bisa dibilang, salah satu komponen yang paling lambat mengalami perkembangan dibanding komponen-komponen komputer lainnya. Kalau sejak beberapa tahun lalu teknologi monitor sudah mulai masuk ke monitor-monitor *flat* (layar datar), kemudian disusul ke monitor-monitor LCD (*liquid crystal display*), sepanjang tahun 2002 tampaknya produsen monitor yang mulai bersaing di produk-produk monitor LCD mulai melakukan penetrasi pasar.

dok. Samsung

Tetapi tampaknya, sekalipun tingkat harga monitor LCD sudah mulai agak terjangkau pasar, minat pasar untuk membeli monitor LCD masih kecil dibanding monitor CRT atau *flat*. Beberapa alasan utama yang diungkapkan konsumen adalah kualitas warna dan resolusi monitor LCD masih kalah dibanding monitor CRT atau *flat*. Perbedaan resolusi warna monitor CRT, *flat*, dan LCD ini tentu baru akan terasa ketika program-program multimedia dijalankan.

Terlepas dari kualitas warna dan tampilan yang masih jauh dari keinginan pasar, monitor-monitor LCD ini menjanjikan teknologi monitor yang semakin tipis, dan mulai mengarah pada teknologi untuk menggantikan tabung yang selama puluhan tahun sudah dipakai. Bukan tidak mungkin, suatu saat nanti akan ditemukan teknologi untuk meningkatkan kualitas warna dan tampilan monitor LCD, tentu dengan harga yang dapat dijangkau oleh pasar.

PREDIKSI PERKEMBANGAN KOMPUTER TAHUN 2003

Untuk bisa memprediksi seperti apa perkembangan teknologi komputer di tahun 2003, tidak berlebihan kalau arah perkembangan ini dilihat dari perkembangan *Tablet PC* yang diluncurkan pada akhir tahun 2002. Bahwa kelak makin banyak pengembangan teknologi komputer yang diarahkan ke kemudahan yang paling manusiawi. Artinya, jarak antara manusia dan teknologi akan semakin tipis. Tetapi apakah kemudian manusia akan sepenuhnya bergantung pada teknologi? Jawabnya, ini misteri alam. PC+

Stevanus
Step_one_too@yahoo.com

Pro-Kontra Membeli Komputer Bekas

Akhir tahun hampir tiba dan Anda ingin menghadiahkan satu set komputer untuk buah hati kesayangan Anda. Namun apa daya, dana terbatas sehingga Anda dihadapkan pada dua pilihan yang sulit, membeli komputer *high-end* bekas atau membeli komputer *low-end* baru. Manakah yang akan Anda pilih? Setelah membaca artikel ini, mungkin Anda akan tahu jawabannya.

HARGA

Pro : Harga miring
Kontra: Harga sangat bervariasi

Harga merupakan faktor yang sangat menarik dalam membeli komputer bekas. Satu set komputer bekas bisa berharga tiga perempat sampai setengah dari harga asalnya. Satu-satunya keluhan dalam membeli komputer bekas adalah tidak adanya harga resmi yang dapat menjadi pegangan, sehingga Anda harus mengandalkan naluri dan sedikit keberuntungan untuk memperoleh barang berkualitas baik dengan harga miring.

dok. PCplus

GARANSI

Pro : Ada garansi suku cadang atau *spare part*
Kontra: Masa garansi terbatas

Apabila Anda membeli komputer bekas dari toko komputer yang terpercaya, umumnya Anda akan mendapatkan garansi yang lamanya berkisar antara satu bulan sampai enam bulan. Sayangnya, masa garansi komputer bekas lebih singkat dari masa garansi komputer baru, sehingga Anda harus lebih berhati-hati dalam memilihnya.

MEREK

Pro : Produk vendor ternama
Kontra: Asli 100%?

Dengan dana terbatas, Anda sudah dapat membawa pulang produk-produk vendor ternama seperti Asus, Philips, Sony, dan lain-lain. Hal ini dengan sendirinya akan menaikkan nilai *prestige*-nya. Tetapi Anda harus ingat bahwa barang bekas yang Anda beli mungkin telah mengalami beberapa kali perawatan yang menuntut digantinya *spare part* kompatibel, sehingga adakalanya kenyamanan memakainya tidak sama dengan produk baru.

TEKNOLOGI

Pro : Teknologi *high-end*
Kontra: Teknologi lama

Tidaklah sulit menemui produk teknologi *high-end* seperti Pentium-III pada bursa barang bekas. Namun dunia komputer adalah dunia yang sangat dinamis, di mana perkembangan teknologi terjadi sangat pesat. Bisa jadi, kemampuan komputer *high-end* tempo dulu yang berbasiskan teknologi lama dapat dengan mudah dikalahkan oleh komputer *low-end* masa kini. Untuk itu, diperlukan pengetahuan dan pemahaman yang cukup dalam menentukan pilihan agar Anda tidak menyesal di kemudian hari.

DAYA TAHAN

Pro : Ketahanan teruji
Kontra: Usia pakai berkurang

Walau telah mengalami pemeriksaan mutu yang ketat, setiap produk yang dilempar ke pasaran masih memiliki kemungkinan cacat. Apabila Anda kerap kali bernasib sial mendapatkan produk-produk semacam itu, Anda mungkin bosan dengan proses administrasi penukaran barang yang berbelit-belit.

Berita baiknya adalah dalam membeli komputer bekas, hal semacam itu jarang terjadi karena telah dilakukan oleh pemilik lamanya. Namun pada komponen komputer tertentu, seperti *harddisk*, CD-ROM, dan DVD-ROM, Anda harus pula memperhitungkan usia pakai produk yang telah berkurang karena komponen tersebut mudah aus apabila digunakan melebihi batas kewajaran.

dok. IBM

KELENGKAPAN

Pro : Dukungan *online*
Kontra: Kurangnya kelengkapan

Banyak vendor ternama yang telah menyediakan dukungan secara *online*, baik untuk *user manual* maupun *driver* yang Anda butuhkan. Setidaknya hal ini mengurangi kekhawatiran Anda ketika membeli komputer bekas yang tidak disertai dokumentasi dan *driver* yang lengkap.

Yang harus Anda perhatikan dengan jeli adalah kelengkapan lainnya seperti *3D Glasses*, *remote control*, kabel, bundel *software*, dan lain-lain yang seharusnya Anda dapatkan namun tidak disertakan karena berbagai alasan.

TUNTUTAN *SOFTWARE*

Pro : Memenuhi tuntutan masa kini
Kontra: Tuntutan jaman yang dinamis

Kebanyakan *software* aplikasi dan game, kecuali beberapa aplikasi 3D, dirancang dengan kebutuhan *hardware* minimum yang rendah. Sekarang ini, dengan mudah dapat ditemui aplikasi-aplikasi yang kebutuhan minimumnya adalah sistem Pentium-I atau II, sehingga Anda tidak usah terlalu khawatir akan hal ini. Kenyataan bahwa tuntutan jaman selalu berubah tidak menambah poin untuk membeli komputer baru apabila dana Anda benar-benar terbatas.

LAYANAN SERVIS

Pro : Tidak terlalu dibutuhkan
Kontra: Produk diskontinu

Orang yang optimis menyatakan bahwa layanan servis tidak terlalu dibutuhkan. Pemikiran itu didasarkan pada kenyataan bahwa produk komputer dirancang untuk memiliki masa pakai lebih dari 25.000 jam dan dalam beberapa hal, biaya servis dapat menjadi lebih mahal daripada biaya membeli produk baru.

Hal ini menyebabkan kebanyakan orang cenderung untuk membeli komputer baru apabila komputer lamanya rusak. Namun untuk pemakaian komputer untuk bisnis, layanan servis dapat menjadi jalan keluar bila Anda ingin menyelamatkan data Anda yang tersimpan dalam *harddisk* komputer lama Anda yang rusak. Sayangnya, seringkali komponen komputer bekas merupakan produk diskontinu sehingga layanan servis tidak sanggup memperbaikinya.

ARE/PCplus

SKALABILITAS

Pro : Dukungan *upgrade*
Kontra: Fasilitas *upgrade* terbatas

Komputer *high-end*, walaupun bekas, biasanya lengkap dengan *slot-slot* ekspansi yang memungkinkan Anda untuk menambah periferal sewaktu Anda membutuhkannya. Tapi kemajuan teknologi yang demikian pesat menyebabkan terjadinya perubahan standar *interface* periferal, sehingga Anda dapat saja mengalami kelangkaan produk di kemudian hari saat Anda membutuhkannya. Contohnya, *slot* ISA pada masa kini sudah tidak digunakan, sehingga adanya *slot* ekspansi ISA pada *motherboard* bisa dianggap suatu hal yang sia-sia.

HARGA JUAL KEMBALI

Pro : Harga jual tidak jatuh
Kontra: Sulit mencari pembeli

Salah satu keuntungan dalam membeli komputer bekas adalah Anda tidak usah takut akan adanya penurunan harga secara drastis. Produk-produk gres berharga mahal karena Anda harus ikut membayar biaya penelitiannya. Namun, kubu yang kontra akan menyatakan bahwa walaupun harganya tidak jatuh, tapi bila tidak ada lagi orang yang membutuhkannya maka Anda tidak akan dapat menjualnya.

Nah, keputusan apa yang akan Anda ambil sekarang? Pertanyaannya kembali kepada diri Anda sendiri, apakah Anda berani mengambil risiko ataukah Anda seorang *safety player*? Apapun keputusan yang Anda ambil, bursa komputer bekas tidak akan pernah sepi selama masih ada yang membutuhkannya. PC+

Upgrade Memori

Halo semua, pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih banyak atas atensi yang diberikan. Ada hal yang ingin saya tanyakan.

Kita umpamakan bahwa memori itu adalah suatu meja kerja dan *harddisk* adalah lemari penyimpan data, di mana PC yang mempunyai memori besar mempunyai kemampuan operasi lebih cepat, misalnya 64MB. Ketika setelah beberapa tahun saat PC kita terasa mulai lambat, salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan membereskan lemari penyimpanan dengan men-*defrag*-nya, atau membuang *file* yang tidak lagi diperlukan.

Jika PC masih terasa lamban, maka kita dianjurkan untuk meng-*upgrade* memori. Artinya, menambah kapasitas meja kerja agar menjadi lebih besar sehinga ruang operasi di meja tersebut besar juga. (CMIIW)

Nah, yang menjadi pertanyaan adalah, secara awam saya menyimpulkan bahwa ketika saat pertama kali kita membeli PC, kinerja PC tersebut masih cepat. Lalu ketika sedikit menurun kinerjanya, kita rapikan lemarinya. Lalu, apakah meja kerjanya harus diganti ke meja yang lebih besar? Padahal kalau misalnya meja itu dibersihkan seperti semula, kan bisa kosong lagi? Tolong pencerahannya. Salam.

Retno Wiwi

Jawab:

Menurut trennya, makin ke sini aplikasi software makin rakus memori. Kecuali kalau Mbak masih menggunakan software jaman dulu, mungkin kecepatan PC Mbak tetap konstan dan tidak perlu upgrade memori.

Kalau meja kerja dibersihkan, dalam arti membersihkan memori, setahu saya setiap kali kita melakukan booting ulang, memori kembali bersih. Pendapat saya, kalau memang setelah di-defrag performance-nya masih rendah, Anda cek dulu sisa space pada lemari Anda. Kalau sudah penuh dan sisanya tinggal sedikit, susah kan menyimpan datanya. Harus benar-benar "dipadat-padatkan". Apalagi Windows kan membutuhkan virtual memory yang mengambil space kosong harddisk. Semakin sedikit sisa kapasitas harddisk, semakin sedikit virtual memory maksimalnya. Jadi ketika bekerja, PC jadi semakin lambat.

Saran saya, sebaiknya Anda buang program yang jarang atau tidak pernah digunakan agar dapat menghemat space lemari. Kalau tidak ada yang bisa dibuang atau di-backup lewat CD atau disket, ada baiknya juga Anda memperbesar meja kerja atau RAM Anda. (CMIIW)

H@]]!, Salman

CMOS Checksum Error

Halo rekan-rekan milis, saya sudah satu tahun ini tidak menjalankan *motherboard* Abit BH-6 saya. Sehingga ketika saya ingin menghidupkan kembali, pada tampilan di layar monitor sesudah mendeteksi *harddisk*, muncul pesan **"CMOS Checksum Error – Default Loaded"**.

Padahal sebelumnya saya mencoba masuk ke Award BIOS dengan tombol **Del**, tetapi tampaknya selalu tidak keburu, atau mungkin karena BIOS belum mendeteksi *keyboard*. Kira-kira, apa faktor yang menyebabkan hal ini terjadi?

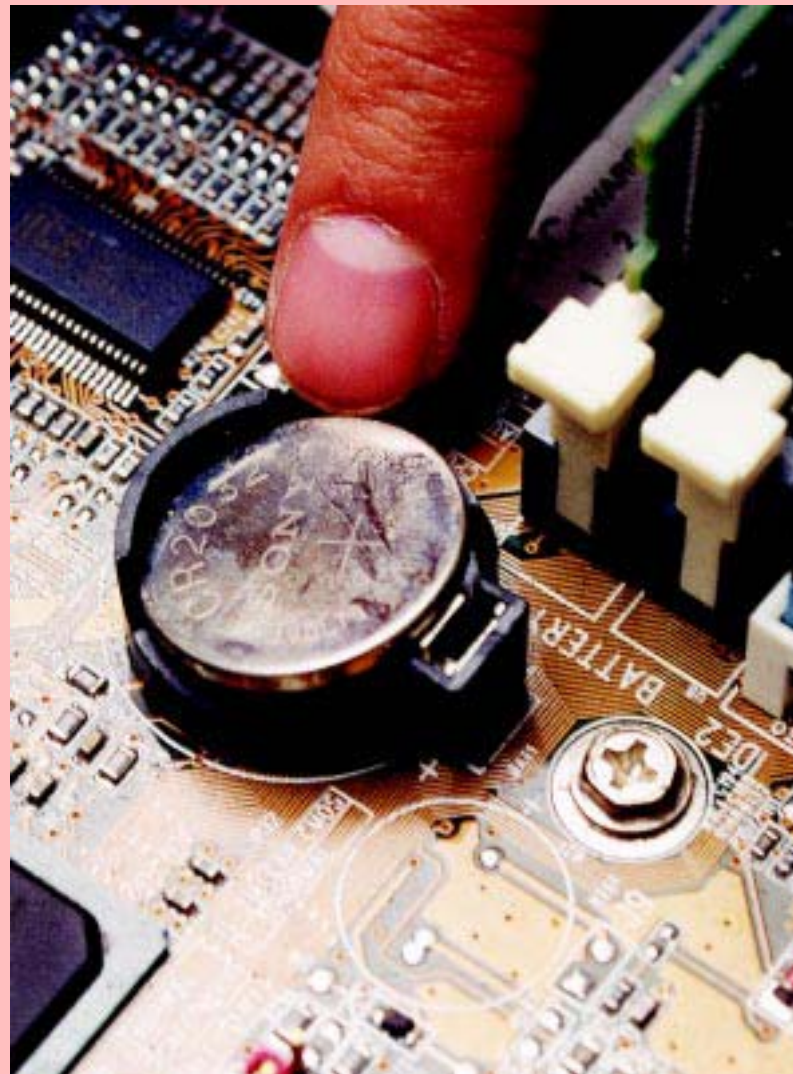
Karman

ALPHONS M./PCplus

Jawab:

Kemungkinan besar baterai CMOS-nya sudah soak. Ganti saja dengan baterai baru yang memiliki voltase sama. Biasanya baterai CMOS ini sama dengan baterai arloji. Coba set dulu BIOS-nya, kemudian nyalakan komputer selama satu jam. Setelah itu, matikan komputer selama 15 menit dan coba nyalakan lagi. Kalau masih CMOS error, berarti memang harus ganti baterai.

*Untuk masuk ke BIOS, start komputernya, kemudian setelah muncul pesan **"CMOS Checksum Error - Default Loaded"**, tekan kombinasi tombol **Ctrl+Alt+Del**, kemudian coba masuk ke BIOS lagi dengan memencet tombol **Del**. Mudah-mudahan bisa membantu.*

Eddy S Wibowo, Mat Gemboel

ARE/PCplus

Investasi Kartu Grafis

Halo rekan-rekan milis.

Mana yang lebih baik dipilih antara kartu grafis dengan *chip* GeForce4 MX440 64MB atau GeForce2 GTS 64MB? Kedua-duanya keluaran produsen yang sama dan harganya sebanding. Untuk ke depannya, lebih baik pilih yang mana ya? Salam.

Zonny

Jawab:

Jika Anda ingin membeli kartu grafis di antara kedua produk tersebut, saya sarankan memilih GF4 MX440. Secara teknologi, produk ini lebih up to date, dan perbedaan kinerjanya juga lumayan.

Tetapi, kedua kartu grafis ini belum mendukung secara penuh DirectX 8.0. Kalau Anda memiliki sedikit dana lebih, sebaiknya pilih kartu grafis chip GeForce3 Ti200 yang sudah mendukung DirectX 8.0. Harganya memang sedikit lebih mahal, tetapi untuk investasi ke depan lebih oke. Salam.

Dindin

Penyebab Bad Sector Pada Harddisk

Hai rekan-rekan, saya mau tanya, nih. Apakah virus dapat menyebabkan *bad sector* pada harddisk? Apa penyebab lain yang bisa mengakibatkan terjadinya *bad sector* di *harddisk*? Satu lagi, apakah *bad sector* ini bisa dibetulkan? Terima kasih.

Mikifox_2000

Jawab:

Beberapa virus memang bisa menyebabkan bad sector pada harddisk. Penyebab bad sector umumnya adalah me-reset komputer saat sedang bekerja, atau mematikan power (entah disengaja atau memang listrik PLN tiba-tiba mati) pada saat komputer sedang jalan. Jadi demi keamanan, untuk mencegah timbulnya bad sector, shutdown-lah komputer dengan benar.

Bad sector bisa juga terjadi karena memang harddisk-nya sudah tua atau sudah waktunya diganti. Bad sector pada harddisk sendiri ada yang bisa disembuhkan, ada yang tidak. Secara umum, sebagai langkah pertama, coba jalankan utiliti-utiliti perbaikan harddisk, misalnya NDD milik Norton.

Sebenarnya bad sector ada dua macam, yaitu bad sector secara fisik dan bad sector elektrikal. Kalau bad sector-nya fisik (plate-nya tergores pada head-nya karena shutdown tidak benar atau reset tiba-tiba), tidak bisa diperbaiki. Tetapi ada kemungkinan, harddisk tersebut masih bisa digunakan dengan "memotong" harddisk (merepartisi). Bagian harddisk yang ada bad sector-nya dibuat partisi tersendiri dan partisi harddisk yang ada bad sector-nya itu dihapus, dan yang bersih diaktifkan.

*Langkah ini bisa dilakukan dengan menggunakan **Partition Magic** atau **Fdisk**. Tapi ini hanya berlaku jika bad sector-nya hanya sebagian kecil di sector sebelah pinggir. Kalau bad sector merata di permukaan harddisk atau ada di tengah-tengah harddisk, saran saya sebaiknya cepat diganti saja harddisk-nya. Kalau bad sector-nya elektrikal, bisa diperbaiki dengan memformat ulang harddisk. Disarankan memakai program Low Level Format dari produsennya, misalnya kalo Maxtor, ya pakailah utilities LLF-nya Maxtor. Biasanya lebih ampuh untuk menyembuhkan bad sector.*

Ingat, merepartisi ataupun juga LLF menyebabkan data di harddisk hilang semua. Jadi, jangan lupa mem-backup data terlebih dahulu.

MK

Konverter Analog ke FireWire

Hai rekan-rekan milis. Mau tanya, adakah *converter* analog (*audio video handycam*) ke *firewire*? Kalau ada, bisakah dipakai untuk melakukan transfer film *handycam* ke VCD? Maksud saya melalui *notebook* yang ada *interface firewire*-nya, film dari *handycam* tadi ditransfer ke *notebook* tersebut, lalu di-*burn* menjadi VCD di *notebook* tersebut? Atau, masih perlu *hardware* dan *software* lain lagi? Tolong pencerahan, terima kasih.

Santo Gunawan

Jawab:

*Ada, coba cari di Mangga Dua. Kalo tidak salah mereknya **Dazzle Hollywood DV Bridge PC Firewire Digital-Analog Converter** atau **Canopus** (tetapi merek yang belakangan mahal harganya). Tetapi mungkin saja terdapat merek lain seperti Snazzi atau Pinaccle yang lebih murah. Soalnya dua merek yang pertama harganya masih berkisar di atas 200 dolar Amerika.*

Tambahan hardware tentunya CD Writer, dan software untuk video editing. Tetapi kalau tanpa melalui proses editing, Anda cukup menggunakan DV to MPEG Movie Converter yang biasanya terdapat pada bundle software yang disediakan oleh produsen converter di atas (Dazzle atau Canopus). Salam.

Momoclax

Dudi Gunawan
dudi_gunawan@postmaster.co.uk

Menggunakan Intel Web Design Effects

Dynamic HTML (DHTML) diciptakan untuk membuat tampilan *homepage* menjadi lebih menarik dan bagus. Salah satu kemampuan DHTML yaitu bisa mengaplikasikan berbagai variasi efek visual yang bersifat multimedia pada *homepage*.

Kita dapat meng-implementasikan *visual effects* ini dengan menggunakan *properties* Cascading Style Sheets (CSS) yaitu "filter".

Tetapi kali ini kita tidak akan membahas mengenai filter DHTML versi Microsoft atau Netscape, melainkan membahas filter DHTML yang dibuat oleh Intel Corp. (perusahaan prosesor). Filter ini dinamakan **IntelAdditive**.

Filter ini berfungsi membuat efek visual dari gambar yang berformat bitmap (**.bmp**). Hasil dari filter ini yaitu membuat animasi nyala api, awan bergerak, air bergelombang, dan bintang jatuh. Untuk menjalankan filter ini, kita bisa menambahkan skrip dasarnya yaitu dengan menggunakan Visual Basic Script. Listing programnya adalah seperti di bawah ini:

```
<html>
<head>
<title>Intel Web Design
   Effects Software </title>
</head>

<SCRIPT
   LANGUAGE=VBSCRIPT>
sub window_onload
  screen.bufferDepth = -1
  theImg.filters.item("IntelAdditi
ve").BitmapSeed="Logo4.bmp"
  OnPokeEffect
end sub

sub dodetach
  theImg.filters.item("IntelAddi
tive").enable = false
end sub

sub OnPokeEffect
  n = theImg.filters.item
    ("IntelAdditive").NoiseScale
  theImg.filters.item
    ("IntelAdditive").NoiseScale
    = n
end sub

sub theImg_OnFilterChange
  call SetTimeout(
   "OnPokeEffect", 300)
end sub

</script>
<body text=cyan
   bgcolor=black
   background=
   background.bmp>

<img ID=theImg
   style="width=300;
   height=50;z-index=-1;
   filter:IntelAdditive
   (Harmonics=5,
      NoiseScale=10,
      NoiseOffset=-3,
      ScaleX=0,
      ScaleY=0,
      TimeX=0,
      TimeY=1,
      Alpha=0,
      enable=1);
   position:absolute;
   left:5; top:5;">
</body>
</html>
```

Visual filter ini bisa dilihat di Internet Explorer versi 4.0 ke atas. Untuk versi Netscape Navigator 4.0 ke atas, kita harus menginstal *plug-in*-nya terlebih dahulu. Keterangan dan contoh demo program bisa dikunjungi di **developer.intel.com**

Sebenarnya Intel sudah membuat softwar untuk pembuatan efek filter ini, yaitu **Intel Web Design Effects**, supaya kita tidak harus mengetik skripnya di dalam *homepage*.

CanoScan LiDE 20 USB Flatbed:

Scanner Pintar dari Canon

Setelah era *digital imaging*, *scanner* terus dikembangkan kemampuannya baik pada peningkatan resolusi, untuk mempertajam kualitas penangkapan *image*, maupun penambahan fungsi-fungsi lain untuk meningkatkan *scanner* sebagai alat multifungsi. Beberapa usaha yang dilakukan produsen *scanner* untuk meningkatkan fungsi *scanner*, antara lain penambahan kemampuan *scanner* untuk melakukan fotokopi dokumen atau gambar, sekaligus kemudahan untuk mengirimkan bahan-bahan terkopi ini lewat *e-mail* atau faksimili.

Tentu saja penambahan fungsi ini membutuhkan penyempurnaan teknologi resolusi penangkapan *image* yang baik. Terutama jika objek yang akan di-*scan* adalah gambar BW (*black and white*), apalagi jika *image* yang akan ditangkap *scanner* adalah gambar berwarna.

Canon, produsen *scanner-scanner "smart and slim"* ini, kini hadir lewat produk *scanner* pintar dengan produknya CanoScan LiDE 20 USB Flatbed. Lewat produk ini Canon ingin menunjukkan hasil inovasi dan pengembangan fungsi *scanner* menjadi alat pintar yang multifungsi.

CanoScan LiDE 20 USB Flatbed, dirancang tidak hanya sebagai alat untuk menangkap *image* teks atau gambar saja, tetapi juga dirancang untuk menjalankan fungsi kopi teks-gambar, dan pengiriman *image* teks dan gambar lewat *e-mail* dengan konsep "*one touch button*". Jadi selain sebagai alat multifungsi dengan bentuk yang ramping, CanoScan LiDE 20 USB Flatbed juga mudah dioperasikan.

Kemampuan penangkapan *image* dengan resolusi grafis 600 x 1200 *dpi* (*dot per inch*) akan menghasilkan tangkapan *image* dengan kualitas warna 281 juta warna. Untuk melakukan *scanning* teks atau gambar, pengguna hanya perlu meletakkan dokumen atau gambar di *platen* kemudian menekan tombol **Scan**, maka proses *scanning* atas teks dan dokumen segera dilakukan.

Untuk melakukan proses fotokopi teks atau gambar, pengguna hanya perlu menekan tombol **Copy**, setelah teks dan dokumen ter-*scanning* dan ingin dikirimkan ke orang lain lewat *e-mail*, pengguna hanya perlu menekan tombol **e-mail**, maka teks atau gambar itu akan segera terkirim ke orang lain.

Jika pengguna ingin melakukan *multiple scanning* atas beberapa foto, pengguna hanya perlu menekan tombol "*Multi-Scan Mode*". Beberapa foto akan di-*scan* sekaligus dan memisahkan masing-masing foto pada *file* berbeda. Cara yang sama juga dapat dilakukan untuk proses *scanning* dokumen, sekaligus menyimpannya dalam format *file* PDF.

Software tambahan yang disertakan dalam *bundle* akan memudahkan pengguna untuk langsung menyimpan bahan-bahan ter-*scanning* dalam CD, dengan konsep pembakaran semudah seperti melakukan *scanning* teks atau gambar.

Pengguna akan semakin dipermudah dengan konsep koneksi *scanner* pintar ini yang hanya memakai satu kabel untuk *power* dan koneksi ke komputer, menggunakan kabel USB *full* 2.0. Fasilitas ini tentu akan mengurangi keruwetan kabel di sekitar komputer karena tidak dibutuhkan lagi satu kabel yang khusus untuk *power*.

Masih banyak kemampuan lebih dari *scanner* pintar ini. Yang jelas, dengan spesifikasi *Optical Resolution* 600 x 1200 *dpi* (maksimum resolusi 9600 x 9600 *dpi*), wilayah *scanning* (ukuran layar *scanner*) 8,5" x 11,7", kedalaman warna 48-*bit*. *Scanner* ini akan sangat membantu pengguna untuk melakukan dokumentasi gambar, teks, sekaligus menyimpannya dalam CD dengan kualitas yang tidak mengecewakan.

Setiap pembelian CanoScan LiDE 20 USB Flatbed, pembeli akan mendapat Canon Documentation Kit termasuk CD-ROM berisi: ScanGear CS (Windows/Mac) CanoScan Toolbox (Windows/Mac) ArcSoft PhotoStudio, ArcSoft PhotoBase, ScanSoft OmniPage SE, kabel USB, *Scanner stand*. Selain itu pembeli juga akan mendapatkan layanan garansi selama satu tahun untuk mesin pintar yang dapat dijalankan di sistem operasi Windows XP, Windows Me, Windows 2000, Windows 98. Mac OS (9.0 *and up*) dan Mac OS X (10.1 *and up*). **(jon)**

Datascrip
www.canon.com
(021) 6544515
90 dolar AS

Fujitsu Siemens Pocket Loox:

Asisten Digital Berbasis Pocket PC

Sekalipun PDA berbasis sistem operasi Palm masih menempati peringkat pertama dari sisi populasi, PDA berbasis sistem operasi Windows Pocket PC sudah mulai merongrong eksistensi Palm, setidaknya mulai menggorogotinya. Tidak bisa dipungkiri, Pocket PC menarik perhatian banyak orang karena nama besar Microsoft di belakangnya. Selama dua tahun terakhir, kian banyak bermunculan *software* aplikasi *third party* yang ber-sifat *freeware*, yang berkiblat pada Pocket PC. Jelas ini meru-pakan ancaman serius bagi sistem operasi lain, terutama Palm yang memang diyakini unggul dari sisi ketersediaan *software* pendukungnya, meng-ingat kiprahnya yang sudah bertahun-tahun di sektor ini.

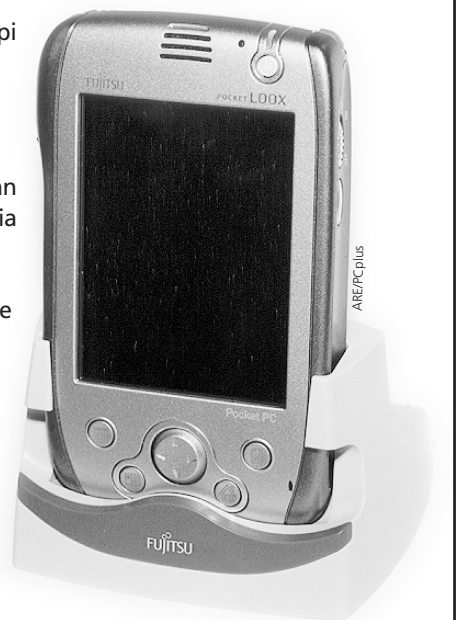
Beberapa pemain baru yang ikut meramaikan bisnis peranti genggam, dalam dua tiga tahun ini lebih banyak berorientasi pada sistem operasi Pocket PC. Salah satu alasannya adalah populasi sistem operasi Microsoft Windows yang sudah sedemikian meluas, sementara para pengguna --terutama pengguna baru-- tentu tidak mau direpotkan dengan persoalan kompatibilitas dan sinkronisasi antara peranti genggam mereka dengan sistem PC *desktop* di kantor atau di rumah. Meskipun setiap produk peranti genggam biasanya dilengkapi dengan aplikasi untuk sinkronisasi dengan PC berbasis Windows, tetap saja muncul kekhawatiran berkaitan dengan kompatibilitas ini.

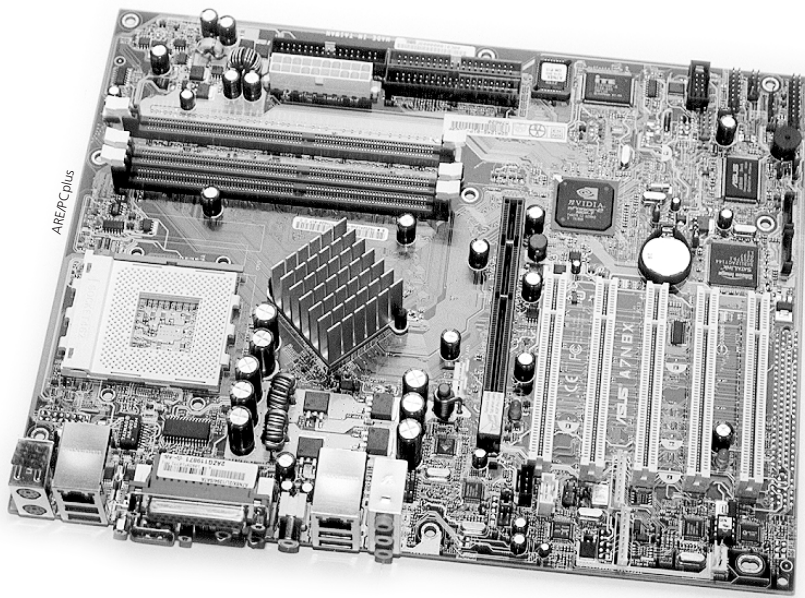
Fujitsu Siemens, salah satu satu pemain yang sangat kuat dan memiliki reputasi bagus di sektor *notebook* dan multimedia, juga ikut berkiprah dalam bisnis peranti genggam ini. Produk baru yang diluncurkannya adalah Fujitsu-Siemens Pocket Loox. Perangkat ini digerakkan dengan prosesor Intel PXA 250 yang menggunakan mikroarsitektur XScale berkecepatan 400MHz. Salah satu keunggulan bila PDA digerakkan dengan prosesor ini adalah konsumsi listriknya yang lebih rendah sehingga memberi daya tahan lebih lama terhadap baterai, sementara teknologi yang dinamakan Media Processing membuat kualitas audio dan video yang dihasilkan terlihat lebih istimewa. Sementara memori yang ditancapkan pada PDA ini adalah 32MB ROM dan 64MB RAM, dengan porsi 4MB diambil untuk *display*.

Tampilan warna layar *display* berbasis TFT dari PDA ini mampu menghasilkan warna sebanyak 65536 buah, dengan ukuran layar diagonal sepanjang 8,88 cm. Layar *display* aktifnya berukuran 53,64 mm x 71,52 mm, dengan area sentuh panel aktif seluas 55,64 mm x 73,52 mm. Format *pixel*-nya, semacam resolusi pada layar monitor yang kita kenal, berukuran 240x320, di mana *dot-dot* atau titik-titik pada setiap *pixel*-nya menggunakan platform warna RGB alias *red green blue* berukuran 0,22mm.

Yang lebih menyenangkan, peranti genggam ini dilengkapi dengan *connectivity system* yang cukup lengkap. Di antaranya adalah *Integrated Bluetooth* (*Class 1*), IrDA (*Infrared Data Association*), dan *USB Slave*, serial. Masih tersedia pula *slot-slot* ekspansi untuk beberapa tipe *card* seperti Compact Flash Card dan Secure Digital/Multimedia Card. Dengan tersedianya slot ini, PDA ini bisa diperluas penggunaannya untuk berbagai macam kebutuhan seperti *wireless LAN*, ISDN, modem, dan sebagainya.

Menggunakan bahan polimer lithium berkekuatan 1520mAh, baterai yang digunakan untuk menggerakkan sistem ini tidak memerlukan waktu pengecasan yang terlalu lama. PCplus mencoba, dari kondisi baterai kosong sama sekali ke pengisian secara penuh, dibutuhkan waktu kurang lebih satu setengah jam saja. Bobotnya yang hanya 175 gram juga menjadi daya tarik tersendiri, karena sekaligus bisa Anda masukkan ke dalam saku baju atau celana tanpa terlalu khawatir terlihat oleh orang jahil. Dimensi ukuran asisten digital Anda ini adalah 132x82x17mm.

Yang juga menarik dari asisten digital ini adalah kemampuan *character recogni-tion*-nya yang boleh diacungi jempol. Bila Anda pengguna pemula dan tidak terbiasa dengan penulisan karakter huruf di layar, boleh jadi Anda cuma memerlukan waktu antara setengah sampai satu jam saja untuk membuat Anda lancar menulis di layar. Sensitivitas layarnya sangat terasa dan Anda tentu akan merasa nyaman mengoperasikannya tanpa khawatir merusakkan atau menggores permukaan.

Kalau Anda tertarik dan sudah merasa sangat *mobile* dengan aktivitas Anda, produk ini bisa jadi salah satu alternatif pilihan. **(snu)**

PT Nexcom Technology
www.fujitsu-siemens.com
(021) 6288111
Rp. 5.500.000,-

A7N8X: Motherboard Dual Channel Memory dari Asus

Tren penggunaan komputer sekarang ini tampaknya akan bergerak ke arah penggunaan berat macam pengolahan video, musik, maupun game 3D yang mengharuskan sistem yang ada memiliki performa yang tinggi. Salah satu perangkat yang amat mempengaruhi performa sistem adalah memori. Tak heran jika sekarang ini perkembangan memori menjadi sedemikian cepat, baik jenis DDR maupun RDRAM.

Perkembangan termutakhir untuk jenis DDR adalah dengan diperkenalkannya teknologi *dual channel* yang memungkinkan peningkatan performa sistem secara signifikan. Salah satu *chipset* yang sudah mengaplikasikan teknologi ini adalah nForce2 dari nVidia.

Produk terbaru Asus yang memanfaatkan *chipset* nForce2 ini adalah A7N8X. Produk yang memanfaatkan prosesor AMD ini memiliki dua *chipset* utama yaitu nForce2 SPP sebagai *northbridge* dan nForce2 MCP-T sebagai *southbridge*-nya. *Chipset northbridge* yang digunakannya ini mampu menampung memori jenis *double data rate* hingga 3GB. Sementara, *southbridge* yang diusungnya memberikan kemungkinan *motherboard* ini mendukung penggunaan USB 2.0, Ultra DMA 133, maupun *interface* macam *firewire* IEEE 1394.

Yang menarik dari *motherboard* ini adalah fitur memori yang diusungnya. Tiga *socket* DIMM yang ada memberikan kemungkinan penggunaan *dual channel*, asalkan penggunanya memanfaatkan dua keping memori. Asyiknya, *motherboard* ini sudah mampu dipasangi PC-3200, sehingga *bandwidth* yang dihasilkan memang benar-benar optimal. Untuk memanfaatkan teknologi *dual channel* ini, pengguna bisa memasangkan dua keping memori yang ada pada *socket* 1 dan 3 atau pada *socket* 2 dan 3.

Kelebihan lain yang dimiliki *motherboard* ini adalah dukungannya terhadap penggunaan kartu grafis bermode 8x alias mampu menghasilkan *bandwidth* sebesar 2,12GB/s. Dengan fitur ini, kartu grafis modern yang sudah bermode 8x dapat dimaksimalkan dengan menggunakan *motherboard* yang mengusung tipe AGP Pro ini.

Dari *input- output* yang ditawarkan, produk yang mengusung juga teknologi *dolby digital* dan men-*support* penggunaan 6 *channel* suara berkualitas tinggi ini masih tetap menggunakan beberapa perangkat standar semisal PS/2 untuk *mouse* dan *keyboard*, serta *port* serial dan *port* paralel. *Motherboard* ini juga dilengkapi dengan 4 buah USB 2.0 yang dapat diekspansi hingga menjadi 6, serta dua buah *firewire* IEEE 1394.

Uniknya, produk yang dilengkapi dengan *CPU overheat-ing protection* ini memasang dua buah *port* LAN. Teknologi termutakhir untuk transfer data ke *harddisk* yaitu serial ATA pun sudah diaplikasikan pada A7N8X ini. Dua buah *port* serial ATA sudah disiapkan untuk penggunaan teknologi terbaru ini.

PCplus menguji kemampuan produk ini dengan prosesor **AMD Athlon XP 2000+**, dua buah memori **Corsair PC-3200 CL-2**, kartu grafis **Gigabyte Radeon 9700 Pro**, *harddisk* **Barracuda ATA IV 7200rpm 40GB**, **CD-ROM Samsung 52x**, dan *power supply* **Enlight 300W**.

Pada kemasan jualnya, Asus menyertakan buku manual lengkap dan buku instalasi cepat, CD *driver*, kabel data, kabel serial ATA, kabel untuk USB tambahan, serta *port firewire*. **(sil)**

SysMark 2002

Rating	:193
Internet Content	:228
Office Productivity	:163

3D Mark 2001

640 x 480	16bit	:13975
640 x 480	32bit	:13538
800 x 600	16bit	:13049
800 x 600	32bit	:12871

Quake III Arena

640 x 480	16bit	:239,3fps
640 x 480	32bit	:239,6fps
800 x 600	16bit	:237,9fps
800 x 600	32bit	:237,8fps

Astrindo Senayasa
www.asus.com.tw
(021) 6121330

AS45: Motherboard dengan Fitur Menarik dari Shuttle

Sebagai salah satu merek *motherboard* yang turut bersaing di pasar dunia, Shuttle kembali meluncurkan produk teranyarnya dengan menggunakan *chipset* terbaru dari SiS. Beragam fitur dan performa yang cukup baik bisa dinikmati pengguna *motherboard* dengan *chipset* SiS648 ini.

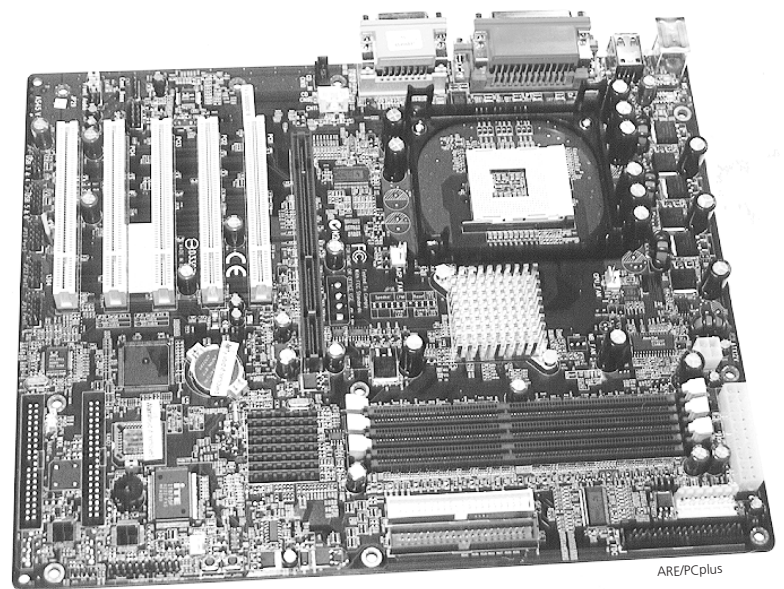
Dengan mengusung *chipset* SiS648 ini, kemampuan yang dihasilkan oleh *motherboard* yang menggunakan Award BIOS ini boleh dibilang sangat baik. Salah satunya adalah kemampuannya untuk mendukung prosesor Intel, baik yang masih berbasis *front side bus* 400MHz maupun yang sudah menggunakan FSB 533MHz. Sama seperti *motherboard* lain yang mendukung FSB 533MHz, produk ini secara otomatis akan mengatur sendiri FSB yang digunakan.

Meski begitu, Shuttle juga memberikan opsi menarik berupa kemampuan untuk menaikkan FSB yang dipakai mulai dari 100MHz hingga 165MHz. Apalagi *setting* tegangan juga bisa diatur sesuai kebutuhan. Fitur semacam ini tentu saja sangat menarik terutama buat para *overclocker* atau pengguna PC progresif yang ingin mencoba kemampuan maksimal sistemnya.

Untuk perangkat pendukung lainnya, *motherboard* yang juga dilengkapi dengan 3 buah *socket* DIMM 184-*pin* untuk menampung memori jenis *double data rate* mulai dari PC-1600 hingga PC-2700 dengan kapasitas hingga 3GB. Itu belum lagi ditambah 5 buah *slot* PCI 32-bit untuk menampung kartu-kartu tambahan yang mungkin dipasang.

Seperti *motherboard* terbaru lainnya, AS45 ini juga dilengkapi dengan *slot* AGP masa kini yang mampu menampung kartu grafis yang bermode hingga 8x. Tentu ini sangat menguntungkan bila penggunanya ingin mengoptimalkan kartu grafis terbaru yang sudah bermode 8x.

Perangkat *input-output* yang disediakan pun tergolong lengkap, di mana selain perangkat *input* standar seperti PS/2, *port serial, parallel*, dan *port audio*, AS45G juga menyediakan perangkat lain semisal 6 buah *Universal Serial Bus*, termasuk USB versi 2.0. Asyiknya, produk ini juga menyertakan pula opsi untuk menggunakan *interface firewire 1394*. Seperti produk yang lain, *motherboard* ini juga dilengkapi dengan dua buah Ultra DMA yang *support* hingga 133MB/sec untuk transfer data *harddisk*.

Satu hal yang menarik perhatian adalah arsitektur yang diberikan Shuttle. Untuk *power supply* misalnya, arsitektur yang diberikan tergolong sangat baik, di mana semua konektor diletakkan di bagian pinggir dekat dengan *power supply* pada *casing* standar. Ini akan sangat menguntungkan bagi pengguna yang sangat konsen dengan sirkulasi udara dalam *casing* agar prosesor tidak terlalu panas.

PCplus juga menguji kemampuan produk ini dengan menggunakan perangkat-perangkat yang ada. Untuk kali ini, PCplus menggunakan prosesor **Intel Pentium-4 2,8GHz ber-FSB 533MHz**, memori PC-2700, *harddisk* **Seagate Barracuda ATA IV 40GB**, kartu grafis **Asus V8460 Deluxe GeForce4 Ti 4600**, dan *power supply* **Enlight 300W**. Hasil yang diperoleh boleh dibilang cukup baik dengan spesifikasi pengujian semacam ini.

Pada kemasan jualnya, *motherboard* ber-*form factor* ATX ini selain memberikan sebuah *CD driver* juga memberikan buku manual yang lumayan lengkap. Kelengkapan lain yang disediakan adalah kabel-kabel koneksi, termasuk kabel untuk USB tambahan. **(sil)**

SysMark 2002

Rating	:276
Internet Content	:380
Office Productivity	:200

3D Mark 2001

640 x 480	16bit	:15607
640 x 480	32bit	:15271
800 x 600	16bit	:14640
800 x 600	32bit	:14397

Quake III Arena

640 x 480	16bit	:336,2fps
640 x 480	32bit	:338,6fps
800 x 600	16bit	:329,4fps
800 x 600	32bit	:326,8fps

Mostech Gigadonics
www.shuttle.com
(021) 6128824

Mugen Marve 1100: Notebook Multifungsi Pendukung Aktivitas

PT Multicom Persada Internasional, produsen komputer merek Mugen, di awal November ini kembali meluncurkan produk barunya, yaitu Mugen Marve 1100. Mugen Marve 1100 ini diposisikan untuk kalangan pemakai yang luas, baik pemakai di kantor (*Corporate, Small Medium Business, Government, Education*) maupun pemakai di rumah (*Home User*).

Mugen Marve 1100 dipasarkan dalam dua versi, versi DVD yang dilengkapi dengan *DVD-ROM drive* 8x, dan versi *Combo* yang dilengkapi dengan *DVD-ROM drive* 8x dan CD-R/W 8x8x24 sehingga memberikan kebebasan kepada konsumen untuk melakukan *customization* atas komputer yang ingin dibelinya. Mugen Marve 1100 ini dipasarkan dengan warna "*dark brown*" yang menawan.

dok.MUGEN

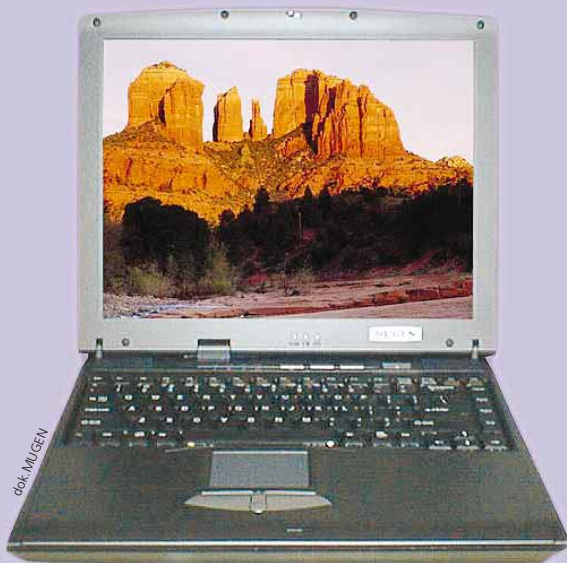
Mugen Marve 1100 mendukung prosesor keluaran terakhir, mulai dari Intel Pentium-4 1.7GHz hingga Intel Pentium-4 2.4GHz. Produk ini menggunakan teknologi memori DDR SDRAM PC-2100 dan dipasarkan dengan standar memori 128MB yang memiliki kemampuan untuk dikembangkan hingga 1GB. Dengan dukungan yang tersedia, kemampuan produk baru ini tidak perlu diragukan lagi dalam mengolah proses kalkulasi yang kompleks.

Untuk memanjakan kebutuhan grafis pemakainya, baik bagi pemakai program animasi maupun para maniak *game*, Mugen Marve 1100 dilengkapi dengan 4x AGP VGA 16MB *shared video memory* yang memungkinkan dikembangkan hingga 64MB.

Mugen Marve 1100 juga telah dilengkapi dengan *sound audio, internal speakers, internal 56 kbps modem v.90 & v.92 compliant, integrated network interface 10/100 Mbps* untuk hubungan ke Internet dan jaringan.

Untuk melakukan transfer *file* antar komputer yang memiliki fasilitas serupa tanpa memerlukan kabel, *notebook* ini dilengkapi dengan *Infrared transceiver.* Untuk memudahkan presentasi bila tidak tersedia proyektor, disediakan sebuah *port parallel* dan S-Video untuk *TV Output.* Sedangkan agar dapat dikoneksikan dengan *DV camera*, pada *notebook* ini juga disediakan sebuah *port Firewire 1394.*

Untuk *display*-nya, Mugen Marve 1100 yang menyediakan tiga *port* USB ini menggunakan monitor 14.1 inci XGA TFT. Untuk inputnya disediakan *touchpad* dan *Winkey keyboard*, sedangkan untuk media penyimpanan disediakan HDD 20GB ATA 100.

Produk ini dapat dioperasikan dengan aneka pilihan sistem operasi seperti Windows XP Home Edition (*standard*) atau Windows XP Professional (*optional*). Sedangkan garansi yang diberikan untuk Mugen Marve 1100 adalah 1 (satu) tahun suku cadang dan layanan. **(fmn)**

Spesifikasi

Processor:
Intel Pentium-4 1.7GHz (up to 2.4 GHz)
Memory:
128 MB DDR SDRAM PC-2100 (up to 1 GB)
Integrated AGP Controller:
Yes, 16-64 MB shared memory
Integrated Network I/F:
Yes, 10/100 Mbps Fast Ethernet Controller
Integrated Audio Onboard:
Yes, sound audio
Ports:
1 Parallel, S-Video jack for TV Output, 3 USB, 1 Firewire 1394
Fax/Modem:
56K v.90 & v.92 compliant internal
Accessories:
Winkey Keyboard, touchpad, infrared transceiver
Display:
Color 14.1" XGA TFT
O/S:
Microsoft Windows XP Home Edition with COA
Drive:
Drive HDD 20GB ATA 100, DVD ROM 8x / DVD ROM 8x CD-RW 8x8x24
Optional:
USB Floppy drive

PT Multicom Persada International
www.mugen-pc.com
(021) 5803277
Versi DVD: 1275 dolar AS
Versi Combo: 1375 dolar AS

ECS AG400T8-D64: Kartu Grafis Chip Xabre 400

ARE/PCplus

SiS sudah lama memproduksi *chip* GPU untuk *chipset* terintegrasi pada *motherboard* dan juga produk kartu grafis kelas *value*. Beberapa waktu lalu SiS kembali meluncurkan *chip* grafis baru dengan kode nama Xabre yang sempat meramaikan dunia kartu grafis yang sudah penuh dengan produk dari nVidia dan ATi.

Salah satu produk jajaran *chip* grafis Xabre ini adalah Xabre 400, yang oleh produsennya diposisikan untuk pengguna kelas *mid-end* yang saat ini sudah diramaikan oleh kartu grafis ber-*chip* ATi Radeon 7500 dan GeForce4 MX440.

Kelebihan kartu grafis *chip* SiS ini terletak pada *hardware pixel shader* serta dukungan untuk AGP 8x. Sebagai salah satu produsen *chipset motherboard* pertama yang mendukung AGP 8x dengan SiS648-nya, tentunya kehadiran Xabre ini merupakan langkah SiS untuk mempercepat datangnya era AGP terbaru itu.

Kartu grafis yang *chip*-nya diproduksi dengan teknologi 0,15 *micron* ini dilengkapi dengan *accelerator* grafis 3D 256-*bit.* Dukungan *interface* AGP 8x yang sudah digunakan pada Xabre 400 ini memungkinkan transfer data sebesar 2,1GB per detik pada frekuensi 533MHz, dua kali lebih besar daripada *interface* AGP 4x yang hanya 266MHz.

Engine clock Xabre 400 bekerja pada 250MHz dan *memory clock*-nya juga bekerja efektif pada 250MHz DDR, dan sudah mendukung DirectX 8.1. Perbedaan kartu grafis jajaran Xabre dengan generasi pendahulunya ataupun kartu grafis *chip* lainnya yang hanya mendukung DirectX7 adalah pada fungsi *pixel shader* yang mampu memberikan efek cahaya yang lebih baik pada aplikasi grafis.

Meskipun menggunakan *interface* AGP 8x, kartu grafis ini juga *backward compatible* dengan *interface* AGP 4x/2x dan 1x. Kartu grafis Xabre 400 ini memiliki RAMDAC 375MHz dan mampu mendukung resolusi hingga 2048 x 1536. Untuk memori grafisnya, pada ECS AG400T8-D64 menggunakan memori sebesar 64MB meskipun sebenarnya *chip* grafis yang digunakan mendukung memori hingga sebesar 128MB.

Kartu grafis ini dilengkapi juga dengan fasilitas TV-*Out* dengan *chip* SiS301 yang disediakan. Format yang didukung untuk fasilitas TV-*Out* ini adalah PAL dan NTSC. Untuk mengubah format yang digunakan baik PAL ataupun NTSC, pengguna kartu grafis ini harus memindahkan *jumper* yang disediakan. Selain terdapat *jumper* untuk mengubah format TV, terdapat juga *jumper* untuk mengubah *interface* AGP 1x/2x/4x/8x.

Kami menguji kartu grafis ini dengan **3DMark2001** dan **Quake 3D Arena** menggunakan *motherboard* **Gigabyte GA-8SG667**, prosesor **Pentium-4 2,4B GHz, Corsair DDR400 256MB**, dan *harddisk* **Seagate Barracuda ATA IV 40GB**. Sedangkan sistem operasi yang kami gunakan adalah **Windows XP Professional**.

Dilihat dari angka yang dihasilkan, pada uji dengan 3DMark, kartu grafis ini memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan kartu grafis *chip* GeForce4 MX440. Hal ini tentunya karena sudah mendukung *pixel shader* dan DirectX 8.1. Tetapi, pada uji dengan Quake 3 Arena, Xabre 400 ini sedikit tertinggal karena *core clock* dan *memory clock* MX440 lebih tinggi.

Hasil pengujian yang kami lakukan ini adalah yang menggunakan *driver* terbaru milik Xabre. Jika diuji menggunakan *driver* bawaan yang disertakan, hasil uji rata-ratanya 36 persen lebih rendah. **(fmn)**

3D Mark 2001	
800 x 600 16bit	:9390
800 x 600 32bit	:8915
1024 x 768 16bit	:7981
1024 x 768 32bit	:7351

Quake III Arena	
800 x 600 16bit	:245,5fps
800 x 600 32bit	:228,7fps
1024 x 768 16bit	:185,8fps
1024 x 768 32bit	:163,8fps

ECS Indonesia
www.ecs.com.tw
(021) 6282048

Albatron PX845PEV:

Motherboard Baru dengan Chipset i845PE

ARE/PCplus

Beberapa waktu lalu Intel mengeluarkan beberapa *chipset* terbaru untuk mendukung prosesor Pentium-4 yaitu i845GE, i845GV, dan i845PE. *Chipset-chipset* terbaru ini sudah mendukung teknologi prosesor Intel terbaru yaitu *Hyperthreading*.

Salah satu vendor *motherboard* yang telah meluncurkan produk dengan *chipset* ini adalah Albatron Technology Co., Ltd. Albatron ini merupakan sebuah perusahan yang relatif baru asal Taiwan tetapi telah berhasil dengan cepat merebut perhatian para pengguna PC dengan memproduksi komponen PC cukup berkualitas.

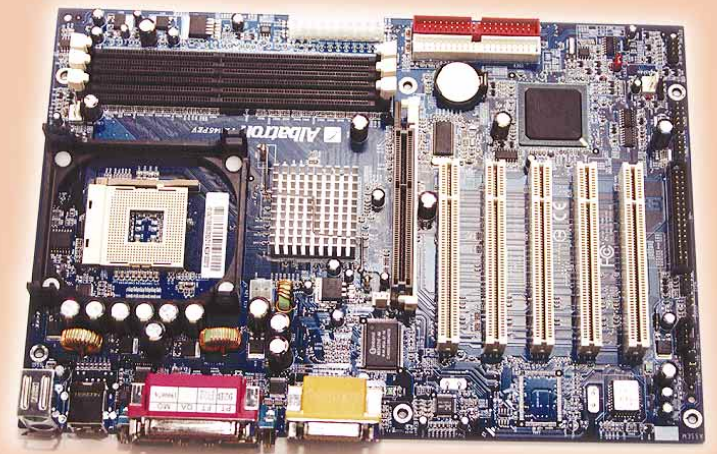
Salah satu produk *motherboard* Albatron yang sudah beredar di pasaran adalah Albatron PX845PEV. Dari kode nama *motherboard*, dapat kita tebak bahwa *chipset* yang digunakan adalah i845PE yang tentunya juga sudah mendukung prosesor Intel Pentium-4 terbaru.

Dudukan prosesor *socket* 478 yang terpasang pada *motherboard* ini mendukung Pentium-4 versi Wilamette dan Northwood dengan *front side bus* prosesor yang didukung adalah 400 dan 533MHz. *Motherboard* yang diperkuat oleh perpaduan *chip northbridge-southbridge* i845PE dengan ICH4 ini menyediakan tiga buah *slot* memori DDR. Meskipun begitu, untuk modul memorinya *motherboard* ini hanya dapat dipasangi memori DDR PC-2100 dan PC-2700 baik *unbuffered* ataupun *non-ECC* hingga kapasitas maksimal 2GB.

Untuk memori yang memasang *chip* pada kedua sisinya, *motherboard* ini dapat dipasangi dua buah modul jenis tersebut. Sedangkan untuk *single-sided memory module*, *motherboard* ini mendukung sampai tiga buah.

Untuk memasang kartu grafis, seperti ciri khas *motherboard chipset* i845 umumnya kartu grafis yang dapat digunakan hanyalah kartu grafis AGP 4x yang hanya bekerja pada 1,5V. Sedangkan untuk *slot* ekspansinya, pengguna *motherboard* ini dapat memasangkan hingga maksimal lima buah perangkat PCI.

Motherboard yang menggunakan *form factor* ATX berukuran 29,4 x 20 cm ini menyediakan *chip* Realtek ALC650 untuk fasilitas *onboard sound*. *Chip* ini sudah mendukung 6 *channel playback audio* dan juga standar AC'97 *Audio Codec*.

Pada paket penjualannya, kami menerima *motherboard* Albatron PX845PEV ini beserta kabel IDE dan *floppy*, lembaran *setting motherboard* dan *jumper* yang merupakan sebuah stiker, lembaran *Do It Yourself installation guide*, buku manual, dan selembar informasi langkah-langkah *overclocking* untuk *motherboard* ini. Buku manual Albatron PX845PEV ini juga cukup baik. Setiap opsi yang tersedia pada BIOS dibeberkan cukup jelas.

Lembaran *overclock instruction* yang disertakan pada paket penjualan *motherboard* ini juga sangat informatif. Pada lembaran ini disebutkan jenis memori apa saja yang disarankan untuk dipakai, bagaimana cara meng-*overclock*, dan pada menu BIOS mana *overclock* dapat dilakukan.

Motherboard Albatron PX845PEV ini kami uji dengan prosesor **Intel Pentium-4 2,8GHz**, memori **Corsair DDR PC-3200 256MB**, kartu grafis **Gigabyte GV-R9700Pro** dengan *chip* ATi Radeon 9700Pro, dan *harddisk* **Seagate Barracuda ATA IV 7200rpm kapasitas 40GB**. Sistem operasi yang kami pasang adalah **Windows XP Professional** dengan *software benchmark* **Sysmark2002**, **SiSoft Sandra 2002**, **Quake 3 Arena**, dan **3DMark2001**. **(fmn)**

SysMark 2002	
Rating	:267
Internet Content	:371
Office Productivity	:192
SisoftSandra 2002	
ALU	:5537 MIPS
FPU	:1510 MFLOPS
ISSE2	:3485 MFLOPS
3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:15953
640 x 480 32bit	:15539
800 x 600 16bit	:14994
800 x 600 32bit	:14850
Quake III Arena	
640 x 480 16bit	:317,8fps
640 x 480 32bit	:317,3fps
800 x 600 16bit	:317,1fps
800 x 600 32bit	:316,6fps

Internasional Computer
www.albatron.com.tw
(021) 6242709

Vinsensius G.K Sitepu
surel-vinsen@kompascyber.com

Language: Menghanyutkan Anda dalam Interaktivitas

Salah satu aspek yang paling dapat diandalkan sebagai penarik dalam dunia multimedia adalah unsur VR (*Virtual Reality*). Ada banyak teknologi yang mengusung unsur *virtual reality*. Salah satunya adalah VRML (*Virtual Reality Modelling Language*). VRML digunakan secara khusus untuk dapat "membangkitkan" citra 3 dimensi pada layar monitor di Internet.

Secara fundamental VRML mempunyai prinsip kerja yang sama dengan HTML (*Hypertext Markup Language*), di mana VRML bukanlah sebuah bahasa pemrograman, namun sebuah bahasa komputer. VRML dan HTML sama-sama dapat ditampilkan pada *browser* Internet sebagai alat penerjemah kode-kode yang ada di dalam VRML atau HTML. Bedanya, kalau HTML mengandung konstruksi dan susunan banyak kode-kode huruf yang menghasilkan *output* teks, VRML memiliki *output* gambar grafik 3 dimensi.

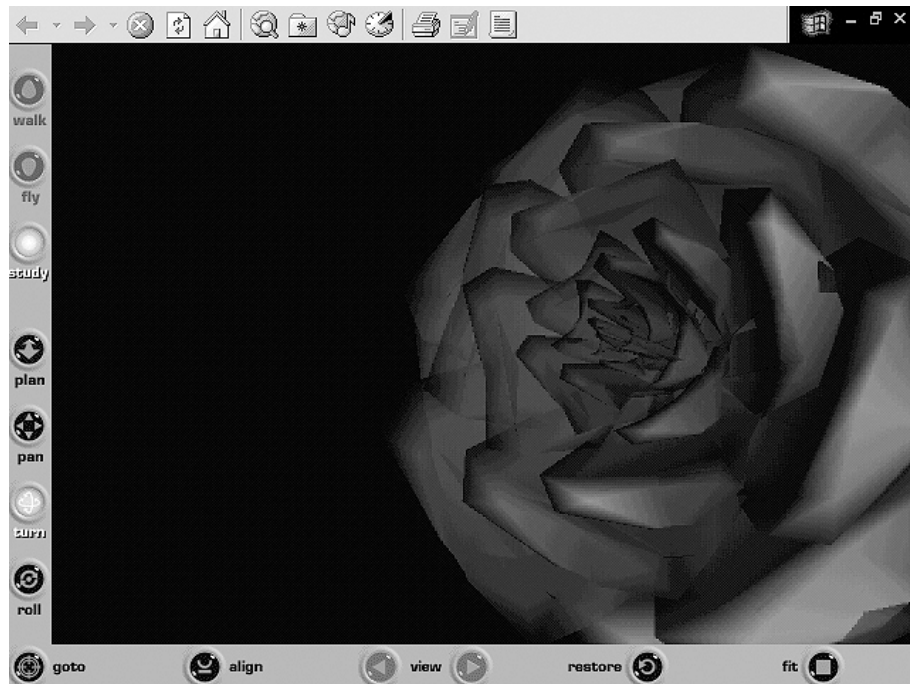
Dengan VRML kita bisa menjelajah situs seperti layaknya dunia nyata. Seolah-olah di dalam situs itu kita bisa berjalan berkeliling, berbelok, naik, memutar, tentu saja termasuk mengklik *hyperlink* yang ada. Ini akan membuat para pengunjung situs hanyut dalam interaktivitas yang dalam. Dunia VRML dibangun melalui berbagai kombinasi bentuk-bentuk bangun dasar yang sederhana, seperti misalnya kerucut dan lingkaran yang digabung menjadi satu bentuk yang lain. Semakin banyak bentuk-bentuk yang dibangun, semakin tajam pula gambar yang dihasilkan, tetapi hal ini berakibat pada makin besarnya ukuran *file* dan membutuhkan waktu yang lama bila ingin "dituangkan" ke dalam *browser*.

VRML DALAM BERBAGAI VERSI: 1.0, 2.0, DAN 97

Secara mendasar VRML 1.0 adalah merupakan bagian dari format baku dari SGI, yang mendukung jaringan. Versi ini memungkinkan kecepatan pada berbagai macam *platform* jaringan, dengan membatasi sisi keinteraktifannya. Versi ini hanya menyediakan fitur *hyperlink* seperti pada fitur HTML. *File* VRML mengandung berbagai macam objek yang terdiri dari 3 tipe yang berbeda:

1. Bentuk. Seperti kubus, kerucut, lingkaran, silinder, poligon, dan *text* ASCII
2. Properti. Seperti tektur, rotasi, skala dan pencahayaan yang dapat digunakan untuk memodifikasi pada kelompok bentuk (*node*) lainnya.
3. *Grouping*. Yang mengandung *nodes* yang lain (*child nodes*). Seperti separator untuk menetapkan hasil modifikasi pada *properti nodes* yang terkandung di dalamnya.

WWWAnchor juga memungkinkan untuk menyisipkan *hyperlink*. Termasuk beberapa paramater-parameter yang disebut *fields*, yang menerangkan pada setiap *node* yang ada. Misalnya sebuah lingkaran (*sphere*) memiliki nilai atau besar radiusnya atau nama gambar tekstur yang digunakan. Itu tadi pada VRML 1.0. Sedangkan pada versi 2.0 sisi interaktivitas pada versi 1.0 yang tadinya dihilangkan, dengan sengaja kembali dibangkitkan. VRML bisa menghasilkan dunia yang tidak statis alias dinamis, serta adanya nuansa dunia multimedia. Suara dan potongan video bisa digabungkan dengan objek gambar.

VRML juga bisa diprogram sedemikian rupa untuk bergerak dan bereaksi secara otomatis atas apa yang dilakukan pemakai. Lalu pada versi 97. VRML 97 merupakan nama standar VRML (ISO/VRML standard). Versi ini mengandung beberapa bagian kecil perubahan dari VRML 2.0. Dan pada waktu yang bersamaan, banyak bermunculan *browser-browser* yang mengklaim mampu mendukung grafis VRML pada berbagai *platform*, di antaranya dapat langsung di-*download* gratis dari Internet.

ALAT BANTU PENULISAN

Untuk menghasilkan VRML yang sederhana, program pengolah kata dan wawasan mengenai VRML sudah merupakan syarat yang utama. Namun seiring semakin kompleksnya isi dan konteks suatu situs, menuntut suatu efisiensi, kecepatan, dan peningkatan kualitas hasil yang baik. Hal inilah yang menuntut dibuatnya program khusus yang dapat membangkitkan dunia maya nyata dengan cepat.

Dengan program bantu ini Anda tidak perlu berlelah-lelah menghafal dan menuliskan kode-kode yang memusingkan itu. Namun ini bukan berarti kode-kode itu tidak harus Anda ketahui, sebab pada suatu waktu Anda pasti memerlukan kode itu untuk memanipulasi objek VRML yang Anda buat agar lebih canggih lagi.

Program bantu VRML datang dalam dua kategori, yaitu Modeler dan Convertor. Untuk Informasi lebih lanjut mengenai Modeler dan Convertor, Anda dapat melihatnya di **www.sdsc.edu/vrml_repository** atau **www.vrml.ch/repository**.

APA YANG DITAWARKAN VRML?

Tentu saja VRML memiliki kelebihan yang bisa ditawarkan, yaitu sebagai berikut:

1. Bahasanya sederhana. Kesederhanaan kode-kode (dalam karakter ASCII) VRML yang membuat ia mudah untuk dipahami, dipelajari, dan dikuasai.
2. Fleksibel. Dapat ditampilkan pada semua *browser* dan bisa dikonversi ke dalam format 3 dimensi lainnya.
3. Interaktif dan dinamis.

Contoh *script*:

```
#VRML V1.0 ascii

Separator {
  Cube {
    width  2
    height 2
    depth  2
  }

  Sphere {
    radius 1
  }


  Cone {
    parts        ALL
    bottomRadius   1
    height       2
  }

  Cylinder {
    parts  ALL
    radius 1
    height 2
  }
}
```

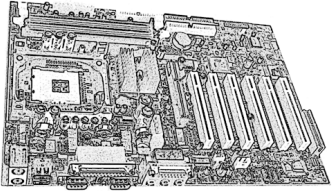
MASA DEPAN VRML

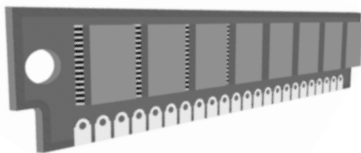
Hingga detik ini VRML terus dikembangkan. Salah satunya adalah penyerahan proposal, di mana kode *binary* VRML nantinya bisa dikompres untuk memperkecil ukuran *file*. Lalu satu proposal lagi memungkinkan diintegrasikannya *JAVA applet* dengan VRML. Salah satu pengembangan yang sedang dilakukan adalah kemungkinan VRML digabung dengan Java dan JavaScripts, animasi tiga dimensi kompleks, dan simulasi.

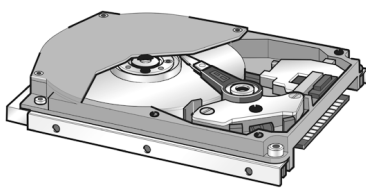
Sekarang ini banyak desainer *homepage* menggabungkan HTML, Java, dan VRML sekaligus. Hal ini memungkinkan VRML dapat diaplikasikan dan digunakan pada berbagai bidang kehidupan. Di antaranya arsitektur, bisnis, hiburan, *homepage*, sains, militer, pendidikan, elektronika, sejarah, seni, budaya, permesinan, kesehatan, penelitian, dan geologi. Yang pasti, VRML bisa digunakan di mana saja yang membutuhkan *modelling* objek tiga dimensi.

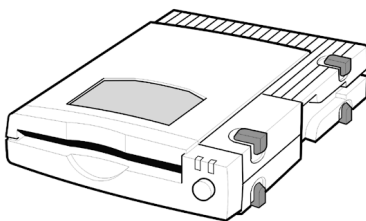
Berikut beberapa *link* yang bisa Anda gunakan sebagai referensi, tutorial, dan latihan tentang VRML: **http://home.hiwaay.net/~crispen/vrml/works/faq/index.html**, **www.refraction.com/vrml**, **www.itl.nist.gov/iavi/ourt/projects/vrml/vrmlfiles.html**, **www.chemdex.org**. PC+

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar As

MOTHERBOARD

VIA P4PB-Ultra P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	141
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	101
VIA P4MA-L P4M266, M-ATX, FSB400, DDR266	68
VIA P4XB-RA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	64
VIA P4XB-SA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	74
Fujitsu-Siemens D1325B, i845, ATX, FSB 400, SDRAM	135
Fujitsu-Siemens D1327A, i845, ATX, FSB 400, SDRAM	152
Fujitsu-Siemens D1335B, i845D, ATX, FSB 400, DDR	135
Fujitsu-Siemens D1194C, i850, ATX, FSB 400, RDRAM	160
Fujitsu-Siemens D1447A, i845E, ATX, FSB 533, DDR	145
Fujitsu-Siemens D1382A, i845G, M-ATX, FSB 533, DDR	152
Fujitsu-Siemens D1387A, i845G, ATX, FSB 533, DDR	155
Fujitsu-Siemens D1421A, i845GL, ATX, FSB 400, DDR	140
Fujitsu Siemens D1447A, i845E, ATX, FSB 533, DDR	145
Fujitsu-Siemens D1547A, i845PE, ATX, FSB 533, DDR	160
Fujitsu-Siemens D1495A, SiS645DX, FSB 533, DDR	95
P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
P4B-LS, i845, FSB400, ATA100, 3SDRAM, LAN, audio	394
P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	58
P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
P4S8X/L, Sis648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	80
P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
A7V8x/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	137
A7V333, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	123
A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
APLUS AP963 VIA P4X266A, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 DDR	61
APLUS AP965 VIA P4X266A, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 SDRAM	57
APLUS AP968 INTEL 845, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 DDR	73
APLUS AP971+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	60
APLUS AP972 VIA P4M266, M.ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	64
APLUS AP973 INTEL 845, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2 DDR	90
APLUS AP957 VIA KT133A+686B, ATX, 266FSB, SOUND AC97, SDRAM	52
APLUS AP960 VIA KLE133+686B, M.ATX, 266FSB, SOUND AC97, TRIDENT 9880, SDRAM	50
APLUS AP967 VIA KT266, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR	53
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	70
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133	83
Gigabyte GA-DXR+, VIA AMD760, ATX, Soket A, ATA133, Raid	Call
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	104
Gigabyte GA-7AXP, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	126
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	62
Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	66
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	70
Gigabyte GA-8SR533, SiS 645, ATX, FSB533, ATA133	86
Gigabyte GA-8SLML, SiS 650, M-ATX, FSB400, ATA133	82
Gigabyte GA-8ST667, SiS645DX, ATX, FSB667, ATA133	97
Gigabyte GA-8IE, i845E,ATX, FSB533, ATA100	110
Gigabyte GA-8S667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	114
Gigabyte GA-8PE667Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB667, ATA133	159
Gigabyte GA-8IHXP+Raid, i850E,ATX, FSB533, ATA133	184
Gigabyte GA-8STML, SiS645DX, M-ATX, FSB533, ATA133	92
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	56
jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	59
Jetway J-630TCF, VIA SiS 630T, SOKET 370, M-ATX, FSB100, ATA100	81
Jetwat J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	65
Jetway J-615TCF, I845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	67
Jetway J-P4MFM, VIA P4X266A, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA100	67
Jetway J-S447, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	67
Jetway J-845DPRO, i845D, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	77
Jetway J-845DPRO +Raid USB, i845E, ATX, soket 478, FSB533, ATA133	95
Iwill P4R533N, i850E, soket 478, FSB533, LAN, RDRAM, audio	211
Iwill P4GS, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, serial ATA, VGA	156
Iwill mP4G, i845G, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, ATA133, VGA, Audio	136
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	143
Iwill P4ES, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 &Serial ATA	152
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	135
Iwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	112
Iwill DX400-SN, ii860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1,300
Aopen AX4B-533 Tube, i845E, DDR, Tube	285
Aopen AX4B Pro-533, i845E, DDR	140
Aopen AX4G Pro, i845E, DDR	125
Aopen AK 77 333, AMD, VIA KT333, DDR	82
Aopen MX 46, SiS650, DDR, VGA onboard	80
Aopen AX4BS-V, i845, SDRAM, VGA onboard	80
Aopen AX34U, VIA 694T, SDRAM, VGA onboard	60
Aopen AK73(A)-V, Apollo KT133A, SDRAM	69

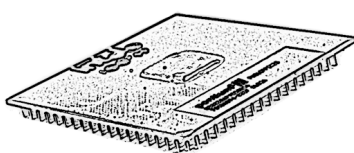
MEMORI

NCPRO 128MB DDR PC-3200	41
NCPRO 256MB DDR PC-3200	80
NCPRO 256MB DDR PC-2700	76
NCPRO 128MB DDR PC-2700	39
NCPRO 128MB DDR PC-2100	37
Crucial DDR PC-2100 CL 2,5 128MB	49
Crucial DDR PC-2100 CL 2,5 256MB	87
Crucial DDR PC-2100 CL 2,5 512MB	170
Crucial DDR PC-2700 CL 2,5 128MB	59
Crucial DDR PC-2700 CL 2,5 256MB	108
Crucial DDR PC-2700 CL 2,5 512MB	237
Memory Power SDRAM PC-133 128MB	19
Memory Power SDRAM PC-133 256MB	29
Memory Power SDRAM PC-133 512MB	58
Memory Power SDRAM PC-133 1GB	280
Memory Power DDR PC-2100 256MB	71
Memory Power DDR PC-2100 128MB	37

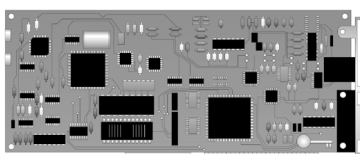
HARDDISK

Western Digital WD200BB ATA100 7200rpm (cache 2MB)	67
Western Digital WD400BB ATA100 7200rpm (cache 2MB)	Call
Western Digital WD600EB ATA100 5400rpm (cache 2MB)	84
Maxtor 6L020J 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030J 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	73
Maxtor6L040/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	90
Maxtor 6L060J 60GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	99
Maxtor 6L080J4/VIPER 80GB 7200rpm ATA133, 2mb cache, dual processor	122
Maxtor 6Y120LO, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, udam133, 2MB cache, dual processor	200
Seagate Barracuda ATA IV 20GB ATA100 7200rpm	71
Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	89
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	113
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	64
Seagate U6 40GB ATA100 5400rpm	83
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	64
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U160, 36ES, 63,2ms, 4MB	245
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	570
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 4MB	222
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U160, x 3,9ms, 4MB	377
Maxtor 2B010H1 10GB 5400rpm 9,0ms ATA100, 2MB cache, dual processor	call
Maxtor 2B020H1 20GB 5400rpm 9,0ms ATA100, 2MB cache, dual processor	65
Maxtor 2F030J 30GB 5400rpm 9,0ms ATA100, 2MB cache, dual processor	68
Maxtor 4D040H/4K040H 40GB 5400rpm, 9,0ms ATA100, 2MB cache, dual Prosecesor	80
Maxtor 4W60H4/4K060H3 61GB 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	95
Maxtor 4D080H4/4W080H6 81gb 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	109
Maxtor 4G120H 120GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	call
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	275

EXTERNAL DRIVE

Maxtor 3000LE 40GB, USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	230
Maxtor 3000LE 120GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	330
Maxtor 3000DV 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	330
Maxtor 1394 PCI adapter card for PC	45

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

QUANTUM XC009L 9 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	105
QUANTUM XC018L 18 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	140
QUANTUM XC036L 36 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	245
QUANTUM KW018L 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
QUANTUM KW036L 36 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	265
QUANTUM KW073L 73 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	560

PROSESOR

VIAEZRA933Mhz C3 EZRA 933MHz + Heatsink	44
VIAEZRA800Mhz C3 EZRA 800MHz + Heatsink	33
VIAEZRA733Mhz C3 EZRA 733MHz + Heatsink	28
VIASAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	19
Athlon Xp 1700+	65
Athlon Xp 1800+	75
Athlon XP 1900+	85
Athlon Xp 2000+	95
Athlon Xp 2100+	118
Athlon XP 2200+	190
Intel Pentium-4 1,4GHz (2x64)-423	159
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,7GHz cache L2 128KB mPGA-478	79
Intel Pentium-4 1,5GHz (non memory), 478	118
Intel Pentium-4 1,7GHz, tray (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 1,7GHz, (non memory), 478	Call
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	180
Intel Pentium-4 2,2AGHz, 512KB cache L2, 478	211
Intel Pentium-4 2,26GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	262
Intel Pentium-3 1,13GHz, FCPGA, 256KB cache L2	116
Intel Pentium-3 1,13GHz, FCPGA, 512KB cache L2	160
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	43
Intel Celeron 1,1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	60
Intel Celeron 1,2GHz, 256KB cache L2, Tualatin	51
Intel Celeron 1,4GHz, 256KB cache L2, Tualatin	61
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz	1255
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3896
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	227
Intel Xeon Pentium-4 2,2AGHZ, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

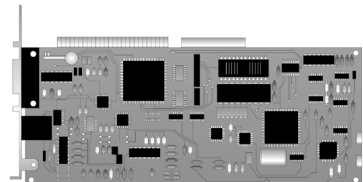
VGA CARD

Sapphire Radeon 8500LE,DDR, VIVO,64MB	120
Sapphire Radeon 7500,DDR,64MB	73
Sapphire Radeon 7500,DDR, TV-OUT(PAL),DVI,64MB	66
Sapphire Radeon 7000,DDR, TV-OUT(PAL),32MB	37
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	100
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	83
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	51
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	152
Elsa GloriaA4 900XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	835
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	590
Synergy4, nVidia Quadro4 500XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	345
Gladiac 925, nVidia GF4 Ti4600, 128MB DDR, DVIplus	355
Gladiac 725, nVidia GF4 Ti4400, 128MB DDR, DVIplus	264
Gladiac 517VIVO, nVidia GF4 MX460, 64MB DDR, DVI-I	137
Gladiac 517TV-out nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	103
Gladiac 921 nVidia GF3 TI500, 64MB SDRAM, TV-out, DVI	317
Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	56
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	28
DigiColor GF2 MX200 nVidia, 32 MB SDR, CRT	Call
DigiColor GF2I MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	44
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	85
DigiColor GF4 MX460 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, DVI, TV out	Call
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	205
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out + gamepad	220
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	400
PixelView GF4 Ti4200, 128MB DDR, TV-out & Video In, DVI Port	165
PixelView GF4 Ti4200, 64MB DDR, TV-out	140
PixelView GF4 MX440, 64MB DDR 5ns, TV-out	80
PixelView GF4 MX440-8X, AGP 8x, TV-out, video in, DVI	135
Gigabyte AR64D-H, ATI Radeon 7500, 64MBDDR, hardware monitor	101
Gigabyte AF64DGE R9000, ATI Radeon 9000, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View	87
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	112
Sparkle SP6800M4, GF4MX400 64MB	58
Sparkle SP6800M4, GF4MX200 32MB	47
Sparkle SP5300 nVidia Riva TNT M64 32MB	36

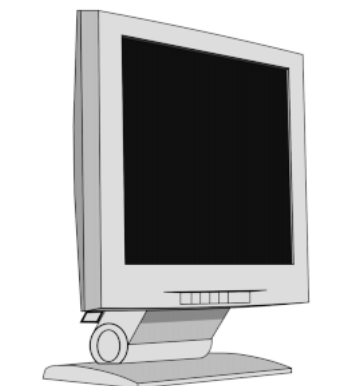
CD-RW DRIVE

Aopen CD-ROM 56X OEM	22
Aopen CD_RW 40x12x48 box	60
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD+ CD RW combo ultra slim, box	290
Liteon DVD-ROM 16X	45
Liteon External CD-RW, 40x12x40 USB 2.0	195
Liteon CD-RW 48x24x48	85
Mitsumi CD-ROM 54x	24
Mitsumi CD-RW 40x20x48	60
Asus CD-RW external 5224 A-U (USB) 52x24x48	179
Asus CD-RW external 4012 A-U (USB) 40x12x48	158
Asus DVR-R/RW 2x1x6x	314
Asus CRW 5224A, 52x24x48	86
Asus CRW 4816A, 48x16x48	76
Asus DVD 16x	53

MODEM

Produk	Harga
Tornado 1456 VE External (V.92 Ready)	36
Prolink 56 int PCI SW w/o Voice (V.92 Ready)	12.5
Prolink 56 int PCI SW (V.92 Ready)	15
Prolink 56 Int PCI HW (V.92 Ready)	23
Tornado 1456C	70

TV TUNER

Produk	Harga
Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	49
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	73
WinTV GO radio	68
WinTV GO without radio	54
WinTV USB radio	88
WinTV USB without radio	73
WinTV PVR external	215
WinTV Theatre	150
DV Wizard	110

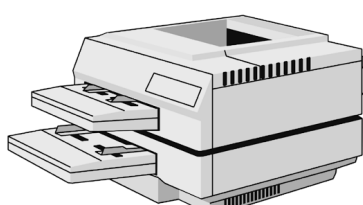
MONITOR

Produk	Harga
Acer AC501 15" CRT	93
Acer AC711 17" CRT	140
Acer AC901 19" CRT	230
Acer AF705 Real Flat 17" CRT	170
Acer AJ 15 FP 15" Free speaker + sub woofer	435
Acer AL502 15" TFT	455
Acer AL702 17"TFT	700
Acer AL922 19" LCD	1,110
Chameleon TFT 15", Res 1024X768, pixel 0,297x0,297, 5 pilihan warna	390
ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	117
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	160
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	180
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0.24mm, 1600x1200, Dual Tone	280
ViewSonic E-90, 19", 0.23mm horizontal, 0.14 vertical, 1600x1200	280
ViewSonic LCD 15" VE-155 (1024x768)	412
ViewSonic LCD 15" VE-510+ (1024x768, SPEAKER) "Dualtone".	440
ViewSonic LCD 17" VE-700 (1280x1024) "Dualtone".	775
ViewSonic LCD 15" VX-500 (1024x768, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	520
ViewSonic LCD 17" VX-700 (1280x1024, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	870
ViewSonic LCD 19" VX-900 (1280x1024, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	1150
EIZO l351 LCD 15"/38cm	700
EIZO F520 CRT 17"/45cm	325
EIZO F77 CRT 21"/55cm	746
EIZO T68 CRT 19"/50	425
GTC L4031 14" FUTURA NEW DIGITAL	85
GTC GM 562 OSD 15" MILENIA DIGITAL	93
GTC L505 15" OSD FUTURA DIGITAL NEW	92
GTC GM786 17" MILENIA DIGITAL OSD, 0,27mm, 1600x1200	137
GTC GM 787F 17" MILENIA FLAT SCREEN OSD, 0,25mm, 1600x1200	160
GTC GM 19HF MILENIA, OSD, 0,25mm, 1920x1440	225
GTC 19" Flat, OSD, 0,25mm, 1920x1440	275
GTC TD 770A, 17" PRIMERA, Grey, 0,25mm, 1280x1024, iVideo technology	179
GTC HD 786G 17" PRIMERA, Yellow, 0,24mm, 1600x1200, iVideo technology	202
GTC BM 568, 15" LCD, OSD, 0,297mm, 1024x768, w/speaker	355
GTC BM 780, 17"LCD, OSD, 0,264mm, 1600x1200, w/speaker	565
SAMSUNG 15" DIGITAL 551V	90
SAMSUNG 17" DIGITAL753S	135
SAMSUNG 17" DIGITAL 753DFX/FLAT	170
SAMSUNG 17" 765MB DIGITAL	220
SAMSUNG 21" 1100P+	705
SAMSUNG 15" LCD 151s	435
SAMSUNG 15" LCD 570s	420
SAMSUNG 17" LCD 171S	690
SAMSUNG 15" LCD Multifunction 151MP	800
SAMSUNG 17" LCD 171MP	1,200
PHILIPS 15" 105E DIGITAL	101
PHILIPS 17" 107E DIGITAL	147
PHILIPS 17"107T LF/FLAT	178
PHILIPS 17" 107X, Flat	200
Philips 105B	112
Philips 107S	157
Philips 107B	226
Philips 107P	290
Philips 109S	315
Philips 109B	390
Philips 109P	480
Philips 201B	800
Philips 201P	925
Philips LCD 140SIM	363
Philips LCD 150SIF	430
Philips LCD 150B3B	495
Philips LCD 150P3E	515
Philips LCD 150P2M	531
Philips LCD 150P3A	531
Philips LCD 150X3M	600
Philips LCD 150MT	875
Philips LCD 170B2B	775
Philips LCD 170B2M	800
Philips LCD 180P2M	1125

MOUSE

Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	10
Samsung Smart Bettle USB	13
Samsung Cyber Bettle USB	15

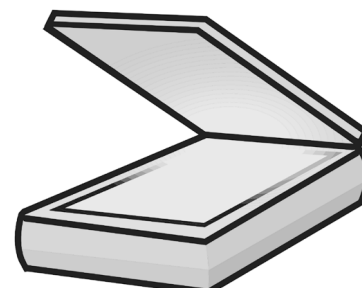
CASING

Produk	Harga
Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365 watt	404
Elan Vital SCA module 5 SCSI SCA 3.5"	341
Elan Vital S15, big tower ATX, 480x190x530, PS300W	473
Elan Vital S30 RM, PS 300W	473
Elan Vital S30 RM, PS redundant 300W	751
Codegen ATX 6055	33
Codegen ATX 6041 + USB	call
Codegen ATX 3303	30
TK-3002B (2 fan), 300W, 5 drive + 2kabel USB	40
TK-3700B (2 fan), 300W, 7 drive+ 2 kabel USB	40

PRINTER

Produk	Harga
CANON PRINTER BJC-85	222
CANON PRINTER BJC-55	280
CANON PRINTER BJC-2100SP	65
CANON PRINTER BJC-5500	525
CANON PRINTER S800 + IS-52	275
CANON PRINTER BJC-8500	1,525
CANON PRINTER S600	200
CANON PRINTER S100SP	55
CANON PRINTER S300	100
CANON PRINTER S6300	370
CANON PRINTER S200SP	72
CANON PRINTER S820D	450
CANON PRINTER S830D (NEW)	450
CANON PRINTER S820	298
CANON PRINTER S520	190
CANON PRINTER S530D (NEW)	350
CANON PRINTER i320 (NEW)	88
Lexmark Z65N, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	300
Lexmark Z65, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	250
Lexmark Z55, 3600x1200, 17ppm black, 13ppm color	200
Lexmark Z45, 2400x1200, 15ppm black, 9ppm color	130
Lexmark Z35, 2400x1200, 11ppm black, 6ppm color	85
Lexmark Z23, 1200x1200, 9ppm black, 6ppm color	58

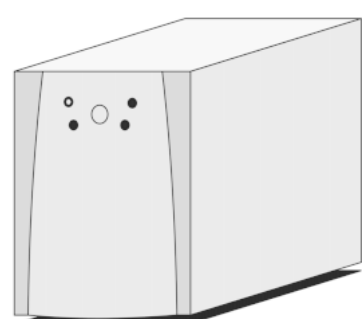
LASER PRINTERS

Produk	Harga
LBP-1760E (17 PPM, 600 DPI, A4)	550
LBP-3260 (32 PPM, 600 DPI, A3)	2,500
LBP-810 (8PPM, 600DPI, A4)	230
LBP-2000 (20PPM-A4, 11 PPM-A3, 600 DPI)	840
LBP-1210 (14 PPM - A4, 600 DPI)	298
CLBP-400	2,250
IRC624 COLOUR PRINTER - A3/NEW	7,750
IRC624 COLOUR COPIER & PRINTER - A3/NEW	10,000

SCANNER

Produk	Harga
CANON CANOSCAN D-646UEX	65
CANON CANOSCAN D-2400UF	375
CANON CANOSCAN FS-4000US	700
CANON CANOSCAN N670U	85
CANON CANOSCAN N676U	95
CANON CANOSCAN N1240U	115
CANON CANOSCAN N640Pex	60
CANON CANOSCAN D-1250U2	105
CANON CANOSCAN D-1250U2F	185
CANON CANOSCAN Lide-20 (NEW)	90
CANON CANOSCAN Lide-30 (NEW)	120

CAMERA DIGITAL

Produk	Harga
DC1316, 1,3M pixel, 1,6"TFT colour LCD, 8MB int memory, 2 type focus knob	175
CD526 Digital camera & webcam in one, 8mb int memory, USB, auto flash, res 640x480	73
Sanyo VPC-SX560	420
Sanyo VPC-R1	175
Sanyo VPC-AZ1	635
iDshot Sanyo Digital Disk Camera	949
CANON DIGITAL CAMERA PRO-90IS	760
CANON DIGITAL CAMERA PS-G2 - SILVER	680
CANON DIGITAL CAMERA PS-G2 - BLACK	660
CANON DIGITAL CAMERA PS-S30	525
CANON DIGITAL CAMERA PS-S40	635
CANON DIGITAL CAMERA EOS 1D	5,100
CANON DIGITAL CAMERA EOS D60	1,925
CANON DIGITAL CAMERA PS-A40	305
CANON DIGITAL CAMERA IXUS-330	400
CANON DIGITAL CAMERA IXUS-V2	365
CANON DIGITAL CAMERA PS-A200	220
CANON DIGITAL CAMERA PS-A200 + CP-10	280

UPS

Produk	Harga
Prolink Pro 2620D (600VA + AVR)	60
Prolink Pro 2060S (600VA + AVR + RJ11 + Software Monitoring)	67
Prolink Pro 2100 (1000VA + AVR + RJ11 + Software Monitoring)	110
Quantum Power QP 500VA	69

NOTEBOOK

Produk	Harga
Acer TravelMate 272X	1,425
Acer TravelMate 273X	1,499
Acer TravelMate 636LC	2499
Acer Travelmate 632XV	1,699
Acer Travelmate 634XC	1899
Acer TravelMate 225X	1,089
Acer Aspire 1403LC	
Compaq Presario 2806AP	1,925
Compaq Presario 2819AP	2,225
Compaq Presario 1500AP	1,925
Compaq Presario 1503AP	1,599

Iyus
yusak_tedjo@yahoo.com

Harry Potter and The Chamber of Secrets: Game Seru Menyambut Liburan

Libur tlah tiba, libur tlah tiba, hore, hore, hore! Demikian lagu dari Tasya, yang mampu melukiskan kegembiraan anak-anak menyambut liburan. Liburan memang telah di depan mata. Mungkin sebagian dari Anda lebih memilih untuk bersantai di rumah daripada terjebak macet dalam perjalanan mudik ke kampung halaman. Untuk tetap menyemarakkan suasana liburan, tak ada salahnya Anda mengajak anak-anak bermain game yang sesuai dengan usia mereka.

KONSUMSI DELAPAN TAHUN KE ATAS

Anda pasti sudah tak asing dengan film Harry Potter. Dengan game dari Electronic Arts ini, Anda akan diajak untuk merasakan petualangan sang penyihir cilik yang penuh dengan keajaiban, persahabatan, dan tentunya juga bahaya di layar komputer. Game yang ditujukan bagi anak-anak dari kelompok usia 8 tahun ke atas ini, hadir juga

pada *platform* Nintendo dan PlayStation. Alur cerita game ini tidak berbeda jauh dengan filmnya. Hanya saja di sana sini ada beberapa tambahan yang membuat game ini menjadi lebih asyik untuk dimainkan.

Game ini melukiskan tahun kedua Harry Potter di Hogwarts School. Dalam game ber-*style*

RPG ini, Anda berperan sebagai **Harry**. Dengan demikian, Anda akan menjelajahi sudut-sudut Hogwarts, bercakap-cakap dengan sesama penyihir selama *training* serta berhadapan dengan **Prof. Snape** dan monster-monster yang bertebaran di dunia sihir.

Saat bertarung melawan monster, Anda akan memperoleh poin yang menambah kekuatan Anda dan kolega Anda, **Ron** dan **Hermione**. Selain itu, Anda menjadi mampu menggunakan lebih banyak mantera dalam upaya menguak misteri the Chamber of Secrets.

KOLEKSI FAMOUS WITCHES AND WIZARDS CARDS

Ini adalah salah satu bagian yang paling seru dari game yang diangkat dari novel karangan JK Rowlings. Karena, ketika kartu yang Anda kumpulkan sudah mencapai angka tertentu, Anda akan bisa membuka kunci area bonus. Kartu-kartu yang tersedia terbagi menjadi 50 kartu perunggu, 40 kartu perak, dan 10 kartu emas. Namun, Anda tak dapat memperoleh kartu emas sebelum Anda mengumpulkan 40 kartu perak.

Beberapa tempat yang bisa dituju untuk mendapatkan kartu *Wizard* adalah lemari di Burrow dan lorong Diagon. Untuk memperoleh kartu secara gratisan, Anda harus memainkan Gnome Dunking pada permainan Neville. Selain itu Anda juga bisa memperolehnya dari Broom

Racing dan Gnome Tossing.

Hal ini juga dapat Anda temukan pada *mini-games* Harry Potter. Anda dapat membuka kunci Quidditch, *bowling*, *sprite catching*, dan lain-lain. Dan sekali Anda sudah membuka kuncinya, kapan pun Anda mau, Anda dapat menggunakannya.

Secara keseluruhan, game ini cukup menarik dan tidak terlalu sulit untuk dimainkan. Anda mungkin akan membutuhkan waktu sekitar sepuluh menit untuk mempelajari *role of the game*. Agar tambah asyik, Anda tak perlu buru-buru dalam memainkan game ini. Bagi Anda yang sudah membaca buku atau menonton filmnya, satu kelemahan dari game ini adalah Anda sudah bisa menebak jalannya alur cerita.

Jalan Pintas Sang Penyihir Cilik

Senjata Sabit Gratis

Mula-mula Anda harus menuju ke lorong Diagon. Setibanya di sana, Anda sudah harus memiliki "Standard Book of Spells Grade 2", dan memecah tong dengan Flipendo. Ikuti langkah-langkah berikut.

1. Pergilah ke sebuah lorong, pecahkan tong, dan ambil senjatanya.
2. Pergilah ke sebuah toko.
3. Tinggalkan toko tersebut.
4. Kembali ke langkah nomor 1.

Lakukan trik ini sesering mungkin untuk mendapatkan lebih banyak senjata sabit.

"Beans" Gratis

Ingin *beans* gratis dalam jumlah tak terbatas? Ikuti cara ini.

- Pada gudang di rumah Ron, ada sebuah peti. Setiap kali peti itu bergerak sendiri, tembaklah dengan Flipendo.
- Ketika Anda keluar dari Gryffindor Tower, carilah sebuah objek di bagian sudut. Tembak dengan Flipendo dan Anda akan mendapatkan tiga *beans* gratis. Jalanlah berkeliling di sudut tersebut dan menjauhlah beberapa langkah. Lalu Anda harus kembali dan menembak lagi untuk memperoleh *benas* lebih banyak.

Bertie Botts Bean Bags

Setelah Anda memperoleh *beans* dalam jumlah banyak, Anda perlu "Bertie Botts Bean Bags" untuk menyimpannya. Inilah cara untuk mendapatkannya.

- **100 Bean Bag**
  Di dekat kelas Dark Arts di lantai tiga, ada sebuah lemari yang tertutup *ectoplasm* di belakang sebuah permadani yang tergantung di dinding. Gunakan mantera "scissors" untuk mencapai lemari itu dan kemudian lemparkan "Skurge" ke arah peti untuk mendapatkan "Bertie Botts Bean Bags".
- **200 Bean Bag**
  Jika Anda telah menyelesaikan tugas mengumpulkan barang-barang sitaan dari semua siswa Hogwarts, orang terakhir yang Anda temui akan memberikan kunci ruang penyimpan barang sitaan. Di situ Anda akan menemukan kartu *Wizards* dan *Bean Bag*.

KUIS

Si Ciplus sedang gembira, sebentar lagi ia akan libur panjang. Supaya ia bisa bermain game dengan nyaman, ia ingin mengganti kartu grafisnya dengan kelas GeForce4. Tetapi si Ciplus bingung, kata penjual di toko langganannya, kartu grafis GeForce4 itu terdiri dari versi high-end dan low-end. **Tolong dong si Ciplus, sebutkan jajaran kartu grafis apa saja yang termasuk versi high-end dan apa saja yang termasuk low-end?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **06 Januari 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

Jawaban Kuis No. 103/III/2002: Norton Wipe Info

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 103/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

1. **Ali Rahman**
   Jl. Tengku Cik Ditiro No. 162
   Kp. Kadipaten RT.03/02 Cilegon
   Banten 42422
2. **Erwan Widayat**
   Jl. Raya Timur No. 61 RT.02/04 Weleri
   Kendal - Jawa Tengah 51355
3. **Purbo Briyadi**
   Jl. Mondokaki 60, Rejosari, Sabrang,
   Delanggu, Klaten - Jawa Tengah 57471
4. **Marsiana**
   Jl. Kademangan No. 232 RT.02/05
   Mojoagung, Jombang - Jawa Timur 61482
5. **Luqmanul Hakim**
   Jl. Budimulia No. 9 RT.12/13
   Pademangan Barat - Jakarta Utara 14420

107
KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Hitung Berat Badan Ideal

Iyus
yusak_tedjo@yahoo.com

Liburan telah di depan mata. Dan liburan yang bertepatan dengan hari raya, identik dengan makan-makan enak. Bagi sebagian orang, ini merupakan masalah serius, karena ukuran pinggang dan perut bisa melebar tak terkontrol, sehingga kurang sedap dipandang mata.

Untuk Anda yang tak mau mengalami masalah dengan berat badan selepas liburan, ada baiknya mengunjungi situs **www.halls.md/body-mass-index/bmi.htm.** Di situs ini, Anda bisa menghitung BMI atau *Body Mass Index*. Ini adalah metode perhitungan yang cukup akurat, untuk menentukan apakah berat badan Anda masih dalam kisaran normal, kurus, atau gemuk. Dewasa ini, metode BMI banyak digunakan oleh dokter dan para ahli gizi. Cara penghitungannya adalah dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter. Satuan yang didapat untuk BMI adalah kg/m².

Situs ini cukup memperhatikan perbedaan sistem pengukuran yang digunakan oleh masing-masing negara. Sebab, di situs ini Anda bisa memilih apakah ingin menggunakan *pounds* atau kilogram untuk satuan berat, dan meter atau *inchi* untuk satuan tinggi.

Selanjutnya Anda akan diminta untuk mengisi *range* usia dan jenis kelamin, untuk menganalisis tubuh Anda lebih lanjut. Situs ini menggunakan standar WHO-CDC untuk menentukan gemuk tidaknya seseorang berdasarkan angka BMI yang diperoleh. Selain itu, Anda masih akan diberikan informasi mengenai "Weight Percentile". Penjelasan selengkapnya mengenai *weight percentile*, juga bisa Anda temukan di situs ini.

Bagi Anda yang ingin mengetahui berapakah berat badan ideal berdasarkan usia dan kondisi tubuh Anda, cobalah menggunakan "Ideal Weight Calculator". Berdasarkan survey yang dilakukan oleh pengelola situs ini, kebanyakan wanita akan puas dengan kondisi tubuhnya jika angka BMI-nya berada pada kisaran 20-22. Sedangkan para pria umumnya puas dengan angka BMI 23-25. Selamat menghitung berat badan ideal Anda untuk mencegah kegemukan.

Welcome, Body Mass Index seeker.
Calculate your Body Mass Index and compare yourself to friends with a similar age and height.
Weight 119 pounds · can convert lbs to kg
Height 64.2 inches or 5' 4"
Calculate results: Body Mass Index: 20.3 kg/m²
Many Women use this page, but...
Enter your age then re-calculate
Age: 25 years (20 - 29 yrs)
I'm a: Woman Calculate
...Men may prefer to bookmark this bmi calculator instead.
Body Description: In Normal Range
According to: WHO - CDC <-UPDATED
Your weight is at the 23rd percentile according to your age and height. (compared to other Americans)
If at 50th percentile, you are close to average weight.
At 90th percentile, your weight is greater than 90% of others.
At 20th percentile, then 80% of others weigh more than you.
Click here for Body Mass Index and percentiles in-depth info
Try this Ideal Weight calculator, which adjusts for your age and current weight.
am I fat?
Body Mass Index (BMI) can be used to indicate if you are overweight, obese, underweight or normal.

Cakrawala Gintings • cakra@e-pcplus.com

Tren Dual di Dunia PC

Saat ini di dunia PC sedang menggejala suatu kecenderungan akan *dual*. *Dual* yang berarti dua memang sudah lama terdapat pada PC, hanya saja belakangan ini beberapa hal yang biasanya terdapat hanya satu buah saja sudah mulai berunah menjadi dua. Beberapa hal yang telah lama tersedia dua buah pada PC antara lain *IDE interface*, *COM port* (belakangan kadang hanya satu), dan *PS/2 port*. Sementara untuk beberapa hal yang dulunya hanya satu dan sekarang mulai berkembang menjadi dua adalah *logical processor*, *channel memory*, dan *output* untuk monitor pada kartu grafis. Dari ketiga hal di atas, yang pertama kali menggunakan *dual* ini pada dunia PC adalah kartu grafis. Kartu grafis pertama yang mendukung penggunaan dua buah monitor sekaligus adalah kartu grafis keluaran Matrox dan diberi nama G400. Untuk kanal memori yang pertama mempopulerkannya di dunia PC adalah Intel dengan i850-nya yang mendukung penggunaan dua kanal RDRAM. Belum lama ini Intel kembali memperkenalkan teknologi baru pada prosesornya yang diberi nama *Hyper Threading* dimana sistem operasi akan mengenali adanya dua buah (*logical*) prosesor.

Dual Logical Prosesor

Penggunaan dua buah prosesor pada PC akan memberikan manfaat bagi aplikasi yang memang dioptimalkan untuk itu maupun untuk kondisi *multitasking*. *Hyper Threading* adalah teknologi yang membuat seolah-olah ada dua buah prosesor. Dengan kata lain *physical* prosesornya hanya ada satu tapi *logical* prosesornya ada dua. Tentunya kinerja yang diberikan umumnya masih akan lebih baik pada penggunaan dua buah *physical* prosesor. Aplikasi yang dioptimalkan untuk *multiple* prosesor maupun kondisi *multitasking* dapat memperoleh manfaat dari *Hyper Threading* ini karena sering kali kemampuan (*resource*) suatu prosesor itu tidak digunakan sepenuhnya setiap saat. Dengan *Hyper Threading* penggunaan *resource* tersebut bisa lebih optimal. Prosesor Pentium-4 terbaru dari Intel telah dipersenjatai dengan fitur ini, namun tidak demikian halnya dengan prosesor Celeron, setidaknya tidak untuk saat ini. Di masa depan bisa saja Intel akan mempersenjatai prosesor Celeron ini dengan *Hyper Threading*. Saingan Intel, AMD, sejauh ini belum menerapkan teknologi sejenis pada prosesor *flagship*-nya. Di masa depan AMD bisa saja mengikuti tren yang dilakukan oleh Intel ini, namun mungkin tidak berupa adanya dua *logical* prosesor dari sebuah *physical* prosesor. Sejauh mana nantinya tren *dual* pada prosesor ini bisa bertahan, hanya waktu yang bisa menjawabnya.

Tren Dual Logical Processor dimulai dengan diluncurkannya Intel Pentium-4 3,06GHz belum lama ini

Dual Channel Memory

Memori yang dimaksud disini adalah memori utama (sering disebut RAM) pada PC. Penggunaan dua buah kanal memori pada PC memang bukanlah hal yang sangat baru lagi. Intel telah menggunakannya pada i850 yang merupakan satu-satunya pasangan untuk Pentium-4 pada PC di awal keluarnya Pentium-4 dulu. Memori yang digunakan oleh i850 itu adalah RDRAM yang saat itu harganya lebih mahal dari SDR-SDRAM maupun DDR-SDRAM. Harga yang lebih mahal inilah yang membuat i850 ini kurang populer dan kurang larisnya Pentium-4 pada awal diluncurkannya dulu. Alasan menggunakan dua kanal memori ini adalah untuk meningkatkan *bandwidth*. Penggunaan dua buah kanal akan meningkatkan *bandwidth* antara *northbridge* dengan memori utama hingga menjadi dua kalinya. Memang ada cara lain untuk meningkatkan *bandwidth* antara memori utama dengan *northbridge*, seperti halnya mempertinggi frekuensi kerja (*clock*), mentransfer lebih banyak data untuk setiap *clock*-nya, dan menambah lebar data yang ditransfer. Untuk mentransfer lebih banyak data lagi untuk setiap *clock*-nya maupun menambah lebar data yang ditransfer, memori utama yang digunakan haruslah mengalami perubahan desain. Sementara itu meningkatkan *clock* akan membutuhkan persyaratan secara elektronik yang lebih tinggi lagi. Hal ini membuat, setidaknya untuk saat ini, alternatif menggunakan dua kanal memori merupakan alternatif yang menarik. Setelah sekian lama hanya *mainboard* yang mendukung RDRAM yang memiliki kemampuan menggunakan dua kanal memori pada PC, nVidia akhirnya menawarkan kemampuan penggunaan dua kanal memori untuk DDR-SDRAM pada PC. Sayangnya nForce ini hanya mendukung penggunaan prosesor AMD dan kinerjanya sendiri (khususnya bila menggunakan *single channel*) tidaklah istimewa sehingga membuat nForce ini kurang populer. Belakangan nVidia telah mengeluarkan *chipset* terbarunya yang tetap mendukung penggunaan dua kanal memori dengan beberapa peningkatan. Hal yang lebih menarik lagi adalah Intel yang juga telah mengeluarkan *chipset* terbarunya yang telah mendukung penggunaan dua kanal memori DDR-SDRAM. Tren penggunaan dua kanal memori ini rasanya akan diikuti oleh pembuat *chipset* lainnya. Di masa depan penggunaan dual kanal memori ini kelihatannya akan menjadi umum pada *mainboard* yang beredar, setidaknya di kelas *performance*. Satu hal yang mungkin sedikit menjadi ganjalan adalah diperlukannya dua keping memori untuk dapat menikmati teknologi ini.

ALPHONS/PCplus

Salah satu komponen pada PC yang sudah sejak lama tersedia dua buah

ARE/PCplus

Untuk dapat memanfaatkan fasilitas dua kanal memori, memori yang digunakan juga haruslah dua keping

Dual Head

Istilah *Dual Head* pertama kali dipopulerkan oleh Matrox dengan G400-nya. G400 ini adalah kartu grafis untuk PC yang pertama kali mendukung penggunaan dua buah monitor secara sekaligus. Saat ini memang Matrox telah mengeluarkan kartu grafis terbarunya yang diberi nama Parhelia dan mampu mendukung penggunaan tiga buah monitor secara sekaligus, hanya saja dukungan terhadap penggunaan tiga buah monitor secara sekaligus ini masih belum populer. Berbeda dengan dukungan terhadap penggunaan secara sekaligus tiga buah monitor, dukungan terhadap penggunaan dua buah monitor secara sekaligus sudah agak banyak tersedia. NVidia sebagai salah satu produsen *chip* untuk kartu grafis yang paling populer belakangan ini mulai mendukung penggunaan dua buah monitor secara sekaligus ini pada seri GeForce 2-nya tepatnya pada GeForce 2 MX-nya. Dukungan penggunaan dua buah monitor secara sekaligus ini juga datang dari ATI yang merupakan saingan terkuat nVidia belakangan ini pada seri Radeon-nya. Akhirnya saat ini pada berbagai varian GeForce dan Radeon baik untuk *value* maupun *performance* sering kali terdapat versi yang memiliki kemampuan untuk menggunakan dua buah monitor secara sekaligus. Bisa dikatakan untuk kartu grafis saat ini, kemampuan *Dual Head* ini sudah menjadi tren. PC+

ARE/PCplus

Banyak kartu grafis saat ini yang sudah memiliki kemampuan seperti halnya Dual Head

Silvester Sila Wedjo • sila@e-pcplus.com

Media Penyimpanan: Makin Besar Kapasitasnya, Makin Beragam Tipenya

Media penyimpanan dalam sebuah sistem PC adalah satu perangkat yang sangat vital guna menyimpan semua *file*, program, maupun beragam keperluan lainnya. Keberadaannya tak bisa dipandang remeh mengingat fungsinya yang sangat penting.

Oleh karena itu, wajar jika kemudian para perancang sistem PC mengembangkan beragam media penyimpanan untuk beragam keperluan. Sekarang saja contohnya, begitu banyak jenis media penyimpanan yang bisa dipilih, mulai dari yang standar hingga yang masih asing terdengar.

Maraknya beragam jenis media penyimpanan ini bisa dimaklumi. Makin kompleksnya kebutuhan para pengguna dalam menggunakan maupun memanfaatkan PC menjadi alasan mengapa sekarang ini banyak sekali tipe maupun model media penyimpan data yang bisa dipilih. Tidak hanya dari modelnya saja yang makin beragam. Daya tampung *file* yang semakin besar juga menjadi fenomena sendiri pada perangkat yang satu ini.

Menariknya, di tengah kebutuhan yang memang makin beragam, selain munculnya model-model media penyimpan baru, media penyimpan lama pun tetap mendapat tempat tersendiri. Sebut saja disket alias floppy yang keberadaannya tetap saja diperhitungkan, meski dari segi kapasitas tampungnya maupun modelnya tidak mengalami perubahan sama sekali sejak beberapa tahun terakhir. Ini bisa dilihat dari tetap disertakannya floppy drive pada sebagian besar PC yang ada, baik pada tingkat rumahan maupun pada tingkat korporat. Bisa jadi bertahannya media ini lebih karena penggunaannya yang kadung meluas dari PC kelas bawah hingga PC kelas atas sehingga dari segi kompatibilitas dengan PC lain tidak mengalami hambatan sama sekali. Meski kapasitasnya terbatas, diperkirakan fungsinya belum akan tergantikan untuk beberapa tahun ke depan mengingat harganya yang paling murah dipanding media penyimpan lain.

Flash Memory Memberi Andil pada Perkembangan Storage

Belakangan, urusan media penyimpanan menjadi menarik setelah berkembangnya *flash memory*. Beragam bentuk media penyimpan yang memanfaatkan perangkat ini semakin menjadi-jadi. Sebut saja *thumbdrive* alias *pen drive* yang bentuknya sangat kecil namun mampu menampung *file* yang begitu besar. media penyimpan model ini menjadi begitu melesat beberapa bulan belakangan ini lantaran beberapa alasan. Pertama, karena kompatibilitasnya yang sangat baik. Ini karena *interface* yang digunakan memanfaatkan jenis *universal serial bus* yang sudah diadopsi oleh semua sistem PC

Flash memory membuat media penyimpanan makin beragam

modern, *notebook*, dan sistem-sistem PC lainnya. Selain itu, kompatibilitas pada beberapa sistem operasi juga menjadikan media ini sangat *user friendly* karena kemam-puannya untuk dideteksi secara otomatis. Ini tentu saja sangat memudahkan pengguna yang tidak ingin dipusingkan untuk menginstal *driver* atau tetek bengek lainnya yang merepotkan.

Kedua, bentuknya yang kecil membuat media penyimpan ini semakin disukai, terutama untuk pengguna yang *mobile*. Wajar saja jika orang kemudian lebih memilih memanfaatkan media penyimpan ini ketimbang memanfaatkan media penyimpan lain, atau bahkan menenteng *notebook* ke sana ke mari agar data yang ada bisa dibawa. ketiga. Kapasitas tampung yang besar membuat perangkat ini sangat disukai. Selain kapasitasnya yang besar tadi, kemampuannya untuk ditulisi berulang-ulang kali menjadi keunggulannya tersendiri. Memang ada media lain macam CD-RW maupun *Zip drive* yang mampu melakukan hal serupa. Namun, media-media tersebut tidak punya ukuran sekecil *thumbdrive*. Perkembangan terakhir, salah satu merek *thumbdrive* ini bahkan memiliki fungsi tambahan yaitu sebagai mp3 player. Tentu ini sangat menarik, apalagi harga yang ditawarkan boleh dibilang amat terjangkau.

Belakangan, penggunaan *flash memory* juga meluas pada beragam penggunaan. pada kamera digital misalnya, *flash memory* juga digunakan buat menyimpan hasil foto yang telah dibuat. begitu pula ketika PDA mulai untuk gigi dan makin banyak pemakainya, kembali *flash memory* digunakan buat penyimpan data.

Harddisk Makin Beragam Interface-nya

Perkembangan terakhir untuk media penyimpan adalah *harddisk*. Setelah beberapa tahun komponen ini hanya berkembang dari segi kapasitasnya, bulan-bulan terakhir tipe *harddisk* yang memanfaatkan *interface* baru bernama serial ATA menjadi pembicaraan hangat. Ini bisa dimaklumi mengingat *harddisk* bertipe IDE agaknya sudah tidak mampu lagi mengakomodasi perkembangan penggunaan PC yang menuntut performa yang tinggi dan kemampuan transfer data yang cepat. Apalagi kebutuhan akan kapasitas *harddisk* yang sangat besar untuk beragam kebutuhan macam *video editing* dan lain-lain menimbulkan *bottleneck* sendiri ketika transfer *file* dilakukan. Melihat perkembangan ini, wajar jika kemudian serial ATA menjadi pilihan. Apalagi kemampuan transfer tipe serial ATA yang masih terus berkembang membuat tipe ini nantinya menjadi sangat potensial untuk digunakan di masa depan.

Untuk awalnya, serial ATA ini akan mampu mentransfer data hingga 150MB/s. Direncanakan kemampuannya akan semakin ditingkatkan menjadi 300MB/s

Foto-foto: ARE/PCplus

Perkembangan teknologi membuat media penyimpanan makin beragam

dan 600MB/s yang masih dalam tahap pengembangan lebih lanjut. Tipe *interface* ini sendiri direncanakan akan mulai berkembang tahun 2003 depan untuk generasi pertamnya. Apalagi beberapa komponen pendukung seperti *harddisk*nya sendiri sudah mulai diproduksi oleh beberapa pabrik *harddisk*. Selain itu, beberapa produsen *motherboard* juga sudah mendukung serial ATA ini pada motherboard-motherboard terbaru, di mana sudah tersedia *port-port* serial ATA pada *board*-nya.

Memang masih ada tipe *interface* lain untuk *harddisk* yang juga sudah cukup memadai dari segi kemampuan tranfernya. Sebut saja tipe SCSI yang telah lama ada dan jadi alternatif *interface* yang paling banyak dipilih untuk *server* atau untuk pengguna kelas *performace*. Namun mengingat diperlukannya kartu tambahan untuk bisa mengaplikasikannya plus kemampuan transfernya yang cenderung tidak berkembang, kemungkinan serial ATA inilah yang akan lebih banyak dipilih.

Menariknya, makin banyak saja tipe *harddisk* yang beredar saat ini. Sebut saja yang memanfaatkan USB sebagai *interface*-nya pada tipe eksternal. Selain sangat kompatibel, kapasitas yang ditampung juga sangat besar. Apalagi mobilitasnya yang tinggi juga sangat menguntungkan. Sayangnya, dari segi harga umumnya tipe yang semacam ini masih relatif mahal. Namun begitu, di masa depan bisa jadi tipe ini juga bekembang mengingat beberapa keunggulan yang dimilikinya tersebut.

Bagaimana Dengan Tipe Disk?

Perangkat storage lain yang juga akan makin mendapat "angin" adalah tipe disk macam CD-R, CD-RW atau bahkan tipe DVD. Meski yang terakhir masih relatif mahal baik untuk *drive*-nya maupun untuk keeping disk-nya sendiri, namun kapasitasnya yang besar membuat model ini juga pasti akan lebih dilirik di tahun-tahun mendatang, meski mungkin baru terbatas baru untuk film yang membutuhkan kapasitas besar saja.

Kondisi berbeda terjadi pada *storage* macam CD-R atau CD-RW. Media ini dipastikan akan berkembang sangat pesat. Beragam faktor pendukung seperti makin murahnya *drive* pendukung maupun CD yang digunakan plus kapasitas tampung *file*nya yang besar akan menjadikan media penyimpan jenis ini semakin merakyat. Apalagi *drive-drive* macam *CD-ROM drive* atau *CD-RW drive* sudah menjadi perangkat standar!

Masih mahalnya DVD-RW Drive membuat media ini masih jarang dipakai

F.X Bambang Irawan • fbi@e-pcplus.com

Masyarakat Informasi dengan Level SMS

Di mana?
Sender : Boim 0818883883
Sent : 2-Oct-2001 13:49:02

Sudah hampir sampai
Sender : Tyana 0811886030
Sent : 2-Oct-2001 13:50:35

Sudah sampai mana?
Sender : Armand 0811820825
Sent : 2-Oct-2001 13:48:17

Hampir sampai
Sender : Vira 08161816116
Sent : 2-Oct-2001 14:01:23

Aku sudah sampai
Sender : Vira 08161161816
Sent 2-Oct-2001 14:01:23

Sudah sampai lagi parkir
Sender : Armand 0811820825
Sent : 2-Oct-2001 14:02:01

Komunikasi Multimedia Masih Mahal

ARE/PCplus

Kutipan di atas diambil dari cerita pendek berjudul "SMS", yang dimuat dalam buku kumpulan cerpen "Mereka Bilang, Saya Monyet!" tulisan Djenar Maesa Ayu. Djenar adalah penulis perempuan potensial yang kita miliki saat ini.

Bahwa ia menulis dengan topik dan idiom yang sangat teknologis seperti itu, tentulah ada alasannya. Paling tidak, Djenar tahu bahwa meski menuliskan teks-teks yang superringkas dan bahkan kacau secara gramatikal seperti itu, (ada) pembaca (yang) akan memahami apa yang ditulisnya. (Dan senyatanya, Anda harus menggambar sebuah diagram untuk mengetahui lebih jelas pola hubungan pelaku-pelaku yang terlibat di dalam cerita tentang perselingkuhan tersebut. Maklumlah, ceritanya memang cukup "belibet".)

SMS Populer dilingkungan Muda

ARE/PCplus

Ringkasnya, popularitas SMS di mata Djenar tampaknya dianggap sudah cukup matang untuk bisa diangkat ke dalam bentuk cerpen. Memang, ada benarnya. Tatya, ketika masih duduk kelas satu sekolah dasar, tahu benar bahwa gurunya sedang ber-SMS-ria dengan ponsel yang dipegangnya. Ketika Tatya ditanya bagaimana dia bisa tahu, jawabnya: "Apalagi yang bisa bikin Ibu Guru senyam-senyum memandangi ponsel selain karena SMS?". *Nah, anak kecil aja tau!*

SMS memang "menempati tempat khusus" di hati para pengguna ponsel. Mereka punya alasan masing-masing untuk itu. Tapi satu hal yang jelas adalah: irit. Ya irit ongkos, ya irit obrolan. Ya, ngobrol lewat modus suara memang kadang kebablasan. Kalau ongkosnya murah sih, tidak masalah.

Selain murah, SMS juga meninggalkan jejak tertulis. Ini sangat bermanfaat untuk berkirim teks yang bersifat data. Penerima SMS tak perlu lagi menempelkan ponsel ke telinga sambil mencari pulpen dan kertas untuk mencatat isi pesan dari lawan berteleponnya.

Bahkan untuk sekadar melucu pun, SMS sangat membantu. Ada humor dan *joke* yang kurang pas untuk disampaikan secara lisan, sehingga menurunkan daya gelaknya. Teks dengan 160 karakter di SMS ternyata justru bisa menjadi alat yang ampuh untuk menyampaikan bom ketawa atau senyum seperti itu. Tidak heran juga kalau layar sempit di ponsel secara sangat kreatif disulap menjadi kanvas untuk menampilkan gambar-gambar lucu, bahkan dengan animasi sederhana yang mengundang kulum senyum dan decak kagum.

Ilustrasi mutakhir tentang popularitas SMS tercatat pada hari pertama Lebaran lalu. Menurut catatan Kompas (12/6/2002), lebih 54 juta SMS terkirim hari itu. Tentu saja kebanyakan adalah ucapan Selamat Idul Fitri. Perinciannya, Telkomsel mengirimkan 27 juta SMS, Satelindo mengirimkan 13 juta SMS, dan Excelcom mengirimkan 14,4 juta SMS. Dari sudut pendapatan, selama sehari itu saja Telkomsel diperkirakan meraup lebih dari 9 miliar rupiah, Satelindo mengantongi 4,5 miliar rupiah, dan Excelcom menangguk sekitar 5 miliar rupiah.

* * *

Internet adalah cerita lain. Ayu Utami dan Dewi RSD –dua penulis perempuan potensial lainnya— juga sudah mengangkat sisi-sisi seperti *e-mail* dan Web dalam novel-novel laris mereka masing-masing secara intens. Mengapa mereka memilih bersinggungan dengan teknologi ini dalam karya-karya mereka, baik sebagai bahan cerita atau sebagai *tool* dalam proses penulisannya? Entahlah. Mungkin karena ingin menjadi perintis. Mungkin juga karena Internet menjanjikan gudang informasi, ide, dan sekaligus setting cerita.

Dari sisi popularitas, Internet sudah lebih dahulu hadir di hati masyarakat. Awal kehadirannya di Indonesia dikenal sebagai dewa penolong bagi komunikasi dan informasi yang waktu itu sangat represif, berpihak pada penguasa. Internet segera menjadi saluran "bawah tanah" perjuangan menyebarkan kebenaran dan ajakan reformatif.

Dari sisi lain, Internet juga membuka tingkap-tingkap yang secara tradisional membantu ruang gerak berekspresi, berkomunikasi, dan juga berbisnis. Digitalkan, maka semua aspek kehidupan akan bisa dipindahkan ke Internet! Begitu simplifikasi masalahnya. Dan memang segala aspek kehidupan segera menjadi denyut dan detak Internet. Semua orang mencari peluang dengan media ini. Perusahaan berbasis Internet, *dotcom*, bertumbuhan, membuat penggagasnya menjadi kaya. Namun sayang, tak lama kemudian mereka berguguran karena menyusutnya keyakinan orang akan *reliabilitas* model bisnisnya.

Internet telah sangat berperan membentuk wajah baru dunia. Bahkan, akhirnya kita saat ini seperti tak peduli lagi dengan Internet, justru karena bagi sebagian orang, Internet sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari hidupnya. Bak sunsum dalam tulang mereka. Internet hanya dapat mereka rasakan kembali ketika ia terputus koneksinya atau berada di tempat yang tidak mempunyai akses terhadapnya.

Namun demikian, tak semua orang dapat menikmati Internet. Terutama bagi masyarakat di negeri ini. Butuh peranti keras dan infrastruktur yang tidak menelan sedikit biaya untuk dapat menikmatinya. Warnet pernah menjadi jembatan yang strategis untuk masalah ini, namun akhirnya tak banyak warnet yang masih bertahan karena persaingan yang terlalu ketat dengan ongkos operasional yang tak dapat dikompromikan lagi.

Internet masih terlalu mahal, hingga keberadaannya di sekolah-sekolah harus diperjuangkan dengan keras. Ya, mungkin memang bukan Internetnya yang terlalu mahal, tapi kita semua lah yang sedang miskin. Jadi hanya yang sedang kaya sajalah yang bisa menghambur-hamburkan *bandwidth* Internet.

* * *

Poin saya adalah: Bagaimana agar kita bisa menghadirkan Internet, membuatnya sama populer dan diakrabi oleh segala lapisan dan golongan, sebagaimana dengan SMS? Banyak teknologi sudah disiapkan, seperti WAP dan GPRS. Namun toh soal ongkos akses masih selalu menjadi kendala. Jadi pertanyaan tersebut masih hanya menjadi khayalan.

Majoritas rakyat kita memang masih hanya akan menjadi konsumen informasi sekelas SMS, yang notabene hanya mempunyai *space* 160 karakter, sehingga hanya cocok diisi dengan *joke* atau ucapan selamat ulang tahun.

Sementara itu, tahun ini diperkirakan kita akan mencatat sejarah dilampauinya jumlah *fixed line* oleh pesawat ponsel. Pada awal tahun 2002 ini, posisi seluler sudah mencapai lebih dari enam juta nomor, sementara PSTN baru 7,1 juta SST saja. Akhir tahun nanti, ketika PSTN mencapai 8 juta SST, seluler sudah mencapai 8,5 juta nomor, bahkan menurut Direktur Utama Indosat Multi Media Mobile (IM3) Hasnul Suhaimi, bisa sampai 9 juta-11 juta pelanggan (Kompas, Selasa, 29 Januari 2002).

Andai kabar gembira seperti itu juga terdengar dalam dunia PC untuk mengakses ke Internet.

Terima kasih atas partisipasi dan kerja sama semua lembaga, institusi, perusahaan, dan individu dalam

WORKSHOP MERAKIT PC

Tahun 2001-2002

1. TB Gramedia Merdeka Bandung 13-14 Oktober 2001
2. Mega Bazaar Surabaya 13-17 Maret 2002
3. BCF (FT Sipil UGM) Jogjakarta 3-4 Mei 2002
4. Warnet Artdico Jogjakarta 6-8 Juni 2002

5. Jakarta Design Center (JDC I) JAKARTA 14-15 Juni 2002
6. Jakarta Design Center (JDC II) JAKARTA 27-28 Juni 2002
7. Kampus LPK-IBA PALEMBANG 6-7 Juli 2002
8. Institut Teknologi Bandung BANDUNG 18-21 Juli 2002

9. Festival Komputer Indonesia JAKARTA 31 Juli – 2 Agustus 2002
10. Ganesha Yasa MANADO 20-21 September 2002
11. LM PATRA Medan 29 September 2002
12. STMIK Dipanegara MAKASSAR 1-3 Oktober 2002

13. STMIK Dipanegara MAKASSAR 20-22 Oktober 2002
14. Citra Computer Center DENPASAR 30 Okt. –1 Nov. 2002
15. FT. Sipil UGM/ PKTS JOGJAKARTA 16-18 November 2002
16. Universitas Sam Ratulangi MANADO 20-23 November 2002

Muhammad Firman • firman@e-pcplus.com

Perseteruan Abadi AMD-Intel

Akankah dimenangkan Intel?

Sudah sekian lama perseteruan antar kedua produsen prosesor asal Amerika ini berlangsung. Persaingan yang terjadi sejak jauh sebelum zaman Athlon XP dan Pentium-4 ini agaknya bisa dimenangkan oleh Intel. Mengapa? Mari kita simak sedikit kilas balik pertarungan ini.

Foto-foto: ISTIMEWA

Kedua pesaing yang memperebutkan tahta.

Yang Berubah

Zaman dahulu kala, di mana kedua produsen masih sama-sama menggunakan format dudukan prosesor yang sama yaitu soket 7, AMD mampu sedikit lebih unggul dalam hal *clock speed*. Kecepatan prosesor Intel berbasis soket 7 terakhir adalah 300MHz yang sudah dilengkapi dengan teknologi MMX. Sedangkan AMD terus mengembangkan prosesor yang berbasis soket 7 ini hingga ke K6-2 dan K6-III. *Clock speed* prosesor AMD sendiri mencapai 550MHz.

Di lokasi inilah AMD bekerja keras mengantisipasi langkah kompetitornya.

Sebenarnya keunggulan AMD pada *platform* soket 7 ini tidaklah mutlak karena Intel hanya sebentar bertahan di *interface* ini. Setelah prosesor Intel 300MHz, mereka segera berpaling ke teknologi prosesor berikutnya yang menggunakan dudukan *slot* 1. Prosesor Intel yang menggunakan dudukan ini diberi nama Pentium-II yang kemudian muncul versi ekonomisnya yang diberi nama Celeron.

Sementara itu, AMD masih terus menggunakan soket 7 sebagai basis. Untuk kinerjanya, prosesor soket 7 milik AMD yaitu K6-II mampu bersaing dengan prosesor Pentium-II dan Celeron *slot* 1 milik Intel. Hal ini karena L2 *Cache* pada sistem berbasis soket 7 berada pada *motherboard*, sedangkan untuk sistem berbasis *slot* 1, L2 *cache*-nya ditempatkan pada prosesor. Saat itu, L2 *cache* pada beberapa *motherboard* bisa mencapai 2MB.

Generasi berikut prosesor AMD, yaitu K6-III tidak memiliki usia yang panjang. Prosesor yang ditujukan untuk menyaingi Pentium-III slot 1 milik Intel ini segera dihentikan produksinya karena meskipun memiliki L1 *cache* yang lebih besar, kinerjanya dibandingkan K6-2 tidak meningkat secara signifikan. Hal ini kurang sebanding dengan harganya yang lebih mahal hingga pengguna lebih memilih K6-2. Belum lagi kinerjanya yang kurang berhasil menyaingi Pentium-III.

Untuk mengantisipasi Pentium-III Intel, AMD juga meninggalkan soket 7. Prosesor berikut yang diproduksi menggunakan dudukan slot A. Pada generasi prosesor *slot-slot* ini, persaingan kembali memanas. Tetapi karena prosesor jenis *slot* ini lebih panas dan membutuhkan *heat sink* lebih besar, usia prosesor generasi *slot* juga tidak lama. Di level ini, persaingan dimenangkan oleh AMD dengan Athlon slot A-nya.

Intel mengganti format prosesor Pentium-III mereka dengan soket 370. Tidak lama kemudian, AMD juga berputar haluan ke soket 462 atau soket A. AMD cukup lama bertahan pada soket A ini hingga prosesor Athlon XP terbarunya. Sedangkan Intel terus berganti-ganti soket mulai dari 370 untuk Pentium-III, ke soket 423 dan 478 untuk Pentium-4. Entah sampai kapan soket 478 bertahan, tetapi tidak lama lagi AMD akan membuat prosesor soket 462 sebagai prosesor *low end* mereka. Sebagai pengganti Athlon XP di level *high end*, mereka akan menjadikan Opteron sebagai prosesor kelas *performance*, yang tentunya memiliki dudukan prosesor berbeda pula. Karena AMD belum lagi meluncurkan terobosan terbaru, sampai saat ini mereka sedikit tertinggal di belakang Intel.

Yang Tetap

Dari sejarah tadi, yang tetap tidak berubah adalah harga prosesor AMD yang lebih ekonomis. Hal ini terjadi pada semua prosesor tiap-tiap dudukan. Setelah bertahun-tahun, AMD akhirnya merasakan akibatnya karena terlalu mengutamakan harga yang kompetitif. Mereka tidak bisa mendapatkan dana yang terlalu besar untuk melakukan riset dan kampanye *marketing* seperti yang bisa dilakukan Intel.

Pada 18 Oktober lalu, AMD mengumumkan bahwa sampai kuartal ke tiga tahun 2002 ini mereka mencatat kerugian bersih sekitar 254 juta dolar. Pada tahun ini juga mereka menutup sebagian pabrik mereka. Untuk meningkatkan kepercayaan pasar, tentunya mereka harus segera membuat suatu terobosan atau minimal memproduksi prosesor dengan kecepatan yang lebih tinggi dengan segera.

Sementara Intel beberapa waktu lalu sudah meluncurkan prosesor Pentium-4 3,06GHz dengan teknologi *Hyperthreading*, prosesor AMD terbaru yang sudah ber FSB333 yaitu 2700+ dan 2800+ masih juga belum tersedia secara massal walau telah resmi dilepas ke pasaran. Meskipun mereka ingin memastikan bahwa prosesor-prosesor ini sempurna pada saat dilepas, tetapi hal ini juga bisa berarti bahwa mereka belum benar-benar siap dengan teknologi terbaru, belum lagi dukungan dari pihak ketiga yang belum terlalu besar.

Athlon XP 2700+ dan 2800+ memiliki *clock speed* asli 2,25GHz dan 2,17GHz. Meskipun secara *clock speed* kedua prosesor ini masih belum mendekati prosesor Intel yang terdahulu, 2,8GHz dan 2,6GHz, AMD mengklaim bahwa kinerja prosesor ini mampu melampaui kedua produk miliki Intel tersebut dalam menyelesaikan pekerjaan.

Dari segi pemrosesan, memang kedua produk AMD yang akan diluncurkan ke pasaran ini cukup kompetitif. Seperti biasanya, harganya juga terpaut puluhan hingga berkisar ratusan dolar dengan prosesor Intel terbaru.

Bila hal ini terus berlanjut, AMD kemungkinan akan terus mengalami kerugian. Untuk meraih pasar *value*, strategi ini boleh saja dilakukan. Tetapi bila berlangsung terlalu lama, hal ini dapat menjadi bumerang bagi AMD sendiri. Mereka tidak akan memiliki cukup dana untuk melakukan riset pengembangan teknologi dibanding pesaing utama mereka.

Apakah AMD telah salah melangkah dengan memilih untuk menjangkau pengguna *value*? Terbukti hal ini cukup berpengaruh dengan perkembangan teknologi mereka sendiri. Lalu apakah ini juga berarti bahwa AMD lalu akan *collapse* dan membiarkan Intel merajalela sendirian di pasaran prosesor PC? Mudah-mudahan tidak. Untuk mengantisipasinya, AMD Opteron nanti bolehlah dilepas dengan harga yang lebih tinggi. PC+

Demi efisiensi, salah satu Fab AMD Dresden ini ditutup pada pertengahan tahun ini.

ROADSHOW PLAN

WORKSHOP MERAKIT PC

PLUS TROUBLESHOOTING & AUDIO-VIDEO EDITING

*Belum ada partner lokal. Terbuka untuk berkerja sama, hub: jimmy@e-pcplus.com

Alois Wisnuhardana • wisnu@e-pcplus.com

TUNOL

Tunol Gital lengkapnya. Ia penasaran pingin tahu, kenapa ibunya memberi nama itu. Tapi setiap kali ia *chatting* dengan ibunya, sang ibu menjawab singkat, "Nanti Nono sayang juga bisa memahaminya sendiri." Nono adalah panggilan sayang dari ibunya sejak kecil. Teman-temannya sendiri sering meledeknya dengan panggilan Nonol, Jendol, atau lebih parah lagi, Gatal.

Umurnya baru empat belas menjelang.

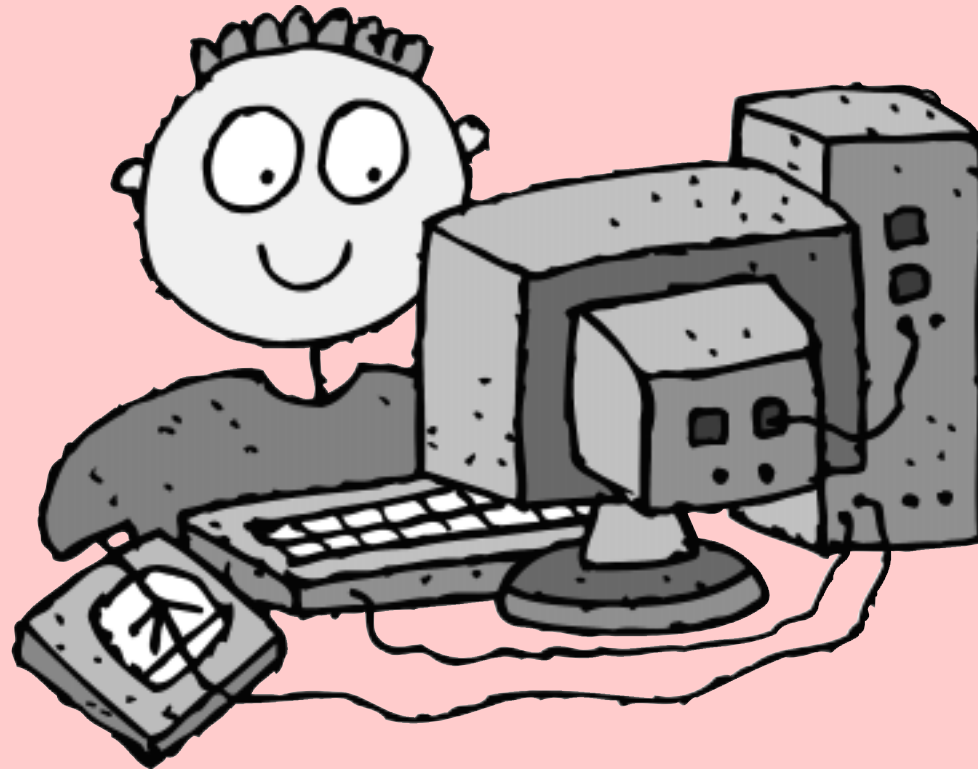
Nono tak punya teman bermain di dekat rumah. Semua teman-temannya adalah kawan *chat*-nya di Internet. Asalnya dari seluruh penjuru jagad. Kalau sedang *chatting*, ia kadang memakai identitas lelaki berumur 30 tahun, kadangkala sebagai perempuan manja kesepian berumur sembilan belas. Tapi, beberapa teman *chat*-nya tahu persis identitas Si Tunol. Kalau lagi ingin bermain-main, ia lebih banyak menyusuri www.gameonline.com atau www.gamezone.com. Tak kenal ia permainan petak umpet apalagi gobak sodor.

Ayahnya, ia tak pernah tahu siapa. Pernah ketika ia mengirim *offline message* ke messenger ibunya menanyakan perihal ini, jawaban singkat diterimanya,"Kau akan tahu jawabannya dengan semakin banyak *surfing*." Setelah itu, ia malas bertanya tak pernah lagi melakukannya, dan sejak itu semakin rajin menjelajah Internet.

Ibunya bisa dibilang perempuan hebat. Bekerja sebagai manajer TI di perusahaan asal Finlandia, sebuah profesi yang selama ini identik dengan laki-laki. Sudah lebh dari enam kali ia pindah pekerjaan, mencari petualangan teknologi baru, menaklukkan tantangan demi tantangan yang dicintainya.

Praktis, ia merawat anaknya lewat asuhan teknologi. Ketika anaknya masih kecil, ia pasang kamera Web di setiap sudut rumah, dan menyuruh pembantunya melakukan ini itu. Begitu menginjak sepuluh tahun, ia tidak lagi punya pembantu kecuali sopir yang setiap hari mengantar jemput Tunol ke sekolah.

Perabotan di rumah Tunol pun serba digital. Kulkasnya dilengkapi dengan *chip* yang bisa diberi perintah untuk menghidangkan apa saja yang ada di dalamnya. Kalau isi kulkas hampir habis, ia segera bilang ke tuannya lewat *e-mail*, "Ampela ayam dua hari lagi habis, buah kiwi tinggal satu, *chicken nugget* habis. Sayur oyong kegemaran ibu tinggal dua." Order barang bisa juga diatur dari kulkas ini.

Perabotan dapurnya pun serba digital. Begitu diorder untuk memasak, segera saja ia menampilkan bahan yang dibutuhkan, jumlahnya, cara memasaknya. Gambar masakan hasil olahannya yang menggiurkan akan segera muncul di layar monitor yang terpasang di dinding dapur. Sebentar kemudian hidangan tersaji. Jangan tanya perabotan seperti televisi, radio, atau komputer. Kloset kamar mandinya pun dilengkapi dengan *microchip* yang bisa menggerakkan tangan buatan buat membersihkan pantat Tunol sehabis boker. Semua pintu dan jendela digerakkan secara otomatis dan bisa dibuka tutup dengan *voice command* dan sensor cahaya. Tapi, tidak semua orang bisa memerintahnya. Hanya ibunya, Tunol, dan sopirnya yang bisa memerintah pintu dan jendela. Suara sopir tak bisa digunakan untuk membuka kamar pribadi tuannya, apalagi lemarinya. Lemari yang satu ini pun bahkan Tunol tak bisa mengaksesnya. Ada enkripsi 128-bit yang terpasang di sana.

Tak ada pula koran Kompas, majalah Tempo, apalagi Tabloid PCplus yang berserakan di rumah itu. Kalau ibunya ingin membaca koran di pagi hari, ia tinggal memerintahkan komputer untuk membacakan berita hari ini, dan beberapa saat kemudian komputer akan menyerocos memilihkan berita-berita penting dan informasi yang rutin diakses.

Senin Kliwon minggu depan, Tunol genap empat belas tahun. Nono meminta kado ulang tahun yang memusingkan ibunya. "Siapa bapakku dan apa arti nama gueh?" Kado yang sulit mengingat Nono yang baru empat belas. Bertahun-tahun ia menyembunyikan rahasia ini. Disimpannya seluruh *file* tentang sejarah hidupnya, juga sejarah hidup Tunol Gital di sebuah komputer. Selain dilengkapi *password* untuk masuk ke sistem, untuk menyalakannya pun ibu Tunol memasang sekuriti bioritmik lewat retina mata.

Empat hari sebelum Senin tiba, ibunya bilang ke Nono. "Nak, ibu akan pergi seminggu untuk *meeting* dengan para manajer TI di Helsinki. Jadi, ibu nggak bisa menemani Nono ulang tahun. Tapi ibu punya kado ulang tahun istimewa buat Nono. Ibu akan menghadiahi *file* yang berisi seluruh sejarah hidup ibu dan juga Nono. Kalau Nono bisa membukanya, Nono akan tahu siapa ayah Nono dan apa arti nama Nono sayang." *File* itu dienkripsi dan Nono harus membukanya sendiri. Kalau bisa membukanya, Ibu akan memberikan hadiah tambahan satu komputer paling canggih."

Selama ibunya pergi, Nono tiga hari tidak tidur. Ia berusaha membongkar *password* enkripsi dari *file* yang diberikan ibunya. "*Yess*, mendekati berhasil," teriaknya kencang, mengejutkan televisi yang kemudian menyala sendiri karena setiap mendengar Tunol bilang "Yess", tivi akan menyala sendiri. Ibunya yang mengawasi dari *webcam* terkejut, "Ada apa sayang?" Kontan ia matikan seluruh *webcam* dan terdengar bunyi MMS dari ponselnya. "Sayang, ayo nyalakan lagi. Kalo ada apa-apa denganmu, ibu tak bisa membantu."

"Hmmm..... Bagus," Nono bergumam sendiri ketika upayanya mendekati babak akhir. Dibantu beberapa kawan *chatting*-nya dari Rusia dan Bulgaria ia sudah bisa memecahkan kode enkripsi, dan terbukalah dokumen panjang berkarakter aneh. "Sialan, masih juga dikasih sandi! Sebentar mengamati, Nono mulai bisa menebak arahnya. @@@.spe%mb&nkdi%ecto%y.com. "Ini pasti sebuah situs," pikirnya. "Ibu ulang tahun tanggal 25 bulan 7," terkanya. Oke, tekan **Edit** tekan **Replace**, tekan **Shift 2**, *replace* dengan **w**. Mulailah kelihatan bentuknya. www.spe%mb&nk%ecto%y.com Tekan lagi **Edit** dan **Replace**. Tekan **Shift 5** *replace* dengan **r**. Terakhir, tekan **Shift 7** dan *replace* dengan **m**. Terbukalah situsnya, www.spermbankdirectory.com.

Nono mulai menebak, "Jadi, ibu membuatku dari bank sperma?" Ia mulai melacak lebih lanjut dokumen lanjutan, "History of Tunol Gital". Setengah terkejut, tetapi juga lega, Nono akhirnya tahu siapa bapaknya dan kenapa ibunya selalu berpesan supaya banyak-banyak *surfing* di Internet.

Ia melanjutkan permainannya. Tunol Gital? Apa artinya? Ia membuka *file* di F:> bernama TG. Belajar dari pengalamannya membongkar *password* dan enkripsi, dalam setengah menit dokumen sudah terbuka. Tertera di situ: Tunol Gital, SA**TU NOL** TEKNOLO**GI** DIGI**TAL**. Ouw, Tunol memang anak digital! Lahir dari sperma asli yang diperoleh ibunya di sebuah situs bank sperma. Hidupnya dikelilingi dengan peranti serbadigital. Bahkan, ia besar dalam asuhan digital pula.

Lengkap sudah dan terjawablah teka-teki selama ini.

Sehari menjelang kepulangan ibunya, Nono masih sibuk membongkar-bongkar peralatan *hardware* dan seluruh sistem pengendali di rumahnya. Rupanya, ia sudah mendapatkan akses untuk mengubah semua *setting* peralatan-peralatan yang ada di rumahnya. "Telor mata sapi setengah matang!" teriaknya pada alat di dapur. Lima menit kemudian, ia sudah menyantapnya sembari mengirim MMS ke ibunya tercinta, "Mkcih kado ultahnya. Msh dikit lg yg perlu dioprek," disertai dengan gambar Nono lagi di depan komputer.

Sabtu Kliwon. Lima hari setelah Nono ulang tahun ibunya akan tiba. Dari bandara, ia menyewa taksi limosin karena sopirnya tidak bisa menjemput karena sakit perut. Sore hari menjelang malam Minggu, ia sudah memasuki tol.

ISTIMEWA

Sejam kemudian ia sudah tiba di jalan muka rumahnya. Begitu sampai di gerbang rumah dan taksi pergi meninggalkan pelataran, diucapkannya sepenggal kalimat, "*Open the gate, please!*"

"Pintu tetap tidak terbuka dan diam membisu. "Jangan-jangan, suaraku berubah karena udara dingin di Helsinki!," ibu Nono mulai gelisah. Diulanginya sekali lagi, "*Open the gate, please!*"

Dua detik kemudian, dari *speaker* di dinding pagar rumah terdengar suara, "*Oops, sorry, your house was hacked by Nono Sayang.*"

PCplus
TABLOID KOMPUTER
Mengucapkan Selamat
Hari Raya Idul Fitri
1 Syawal 1423 H
"Mohon Maaf Lahir & Batin"
Hari Natal
25 Desember 2002
Tahun Baru
1 Januari 2003
Semoga tali persaudaraan kita tetap terjalin erat dan kuat, hingga tak bisa putus oleh kekuatan apa pun.
Saling memahami. Saling menghargai. Saling menyayangi.
desain&naskah: Sukarja, Ilustrasi: Andi(magang)